Bd. XCVIII. No. 16. Jahrgang XXVI.

# Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
**Association Internationale des Botanistes**
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
*des Präsidenten:* **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**
*und der Redactions-Commissions-Mitglieder:*
**Prof. Dr. Ch. Flahault** und **Prof. Dr. Wm. Trelease.**
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
**Dr. J. P. Lotsy,** Chefredacteur.

| No. 16. | Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1905. |
|---|---|---|

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

DRABBLE, ERIC., On the Anatomy of the Roots of Palms. (Trans. Linn. Soc. London. Series 2. Vol. VI. p. 427. 1904.)

This paper gives the results of an extensive investigation into the structure of the roots of Palms; as many as sixty seven species being described in the special part. In the first part of the paper a general account of the anatomy and histology of the roots is given and also of their origin upon the stem. As regards the outer tissues of the roots the limiting or piliferous layer apparently never bears any root hairs. The outer cortical region, or tegumentary system, is more or less lignified. The inner cortex contains lysigenous air-spaces, and lignified often thick-walled cells or fibres frequently occur in it, either singly or in small groups. In some cases the strands of fibres are surrounded by stegmata. In the root apices examined the meristem was found to be entirely unstratified, and to consist of a common group of initial cells.

The vascular system of the adventitious roots is brought into relation with the internal as well as the external vascular bundles of the stem by a number of connecting strands which are differentiated in the ground tissue of the stem. These strands may be followed externally into the young root arising in the pericycle as distinct procambial strands. In the mature root these strands fuse with each other distally, and give rise to radially symmetric cylinders; so that in a transverse section of the root just external to the pericycle of the stem the centre is occupied by a number of free strands of fibrous tissue for-

ming sheaths around the xylem and phloem groups, which are radially arranged in each strand with exarch protoxylems. In this region, therefore the ground parenchyma of the root is traversed not by a single vascular cylinder alone, but by a series, each with a root-like structure. The endodermis may sometimes be seen as an incomplete ring around the external surface of the more peripheral strands or cylinders. Passing outwards the more peripheral cylinders first of all fuse laterally to form a series of incurved arcs (as seen in transverse section), then by progressive fusion the number of free strands becomes successively reduced, and a more or less complete ring is formed. At the same time the internally orientated groups of xylem and phloem gradually disappear. The ring remains incomplete longest on the adaxial side, but eventually a simple central cylinder of normal root structure is established.

In most cases all these changes are completed in that portion of the root which is enclosed in the cortex of the stem, but in *Kentia* sp., *Areca* sp., *Areca Catechu, Areca concinna, Dypsis madagascarensis*, and *Iriartia* sp., the structure with the separate strands is continued into the extracauline free portion of the root for about a foot or more.

Other Palm roots are also described in which it appears that traces of the basal structure also persist in the free region as medullary strands of xylem or phloem. In *Areca concinna* the departure of a lateral root leaves a gap in the vascular ring of the main root, and the cylinder of the lateral root itself is incomplete on the adaxial side at its base.

In discussing his results the author comes to the conclusion that all ideas of „monostely“ and „polystely“ and of „medulla“ and „cortex“ as separate morphological entities are founded upon an artificial conception of the nature of the structures involved, and that in both stem and root we have to deal with a common parenchymatous ground-tissue through which run strands of xylem and phloem, usually accompanied by fibrous tissue, often in the form of sheaths. D. J. Gwynne-Vaughan.

---

**Eberlein, L.**, Beiträge zur anatomischen Charakteteristik der *Lythraceen*. (Dissertation Erlangen. 1904. 8°. 78 pp.)

Die Hauptresultate seiner gründlichen und umfassenden Untersuchung der Blattanatomie der *Lythraceae* fasst Verf. in der Einleitung der vorliegenden Arbeit folgendermassen kurz zusammen: Die bisher nur bei einem kleineren Theil der *Lythraceen*-Gattungen und nur in der Achse constatirten bicollateralen Gefässbündel finden sich bei allen vom Verf. untersuchten Gattungen und Arten auch in den grossen und grösseren Nerven. Sehr verbreitet ist das Auftreten einer verschleimten Blattepidermis, obgleich die *Lythraceae* grossentheils an feuchte Standorte gebunden sind. Die Spaltöffnungen folgen rücksicht-

lich ihrer Entstehung und der Anordnung ihrer Nachbarzellen keinem einheitlichen Typus. Die Behaarung wird vorzugsweise von Deckhaaren, die einzellig oder zwei- bis mehrzellig und dann im Allgemeinen einzellreihig sind, gebildet. Besonders charakteristische Formen, wie die verzweigten Haare von *Decodon* und *Lagerstroemia*, sind selten, häufiger dagegen das Auftreten von ganz kurzen, an papillöse Epidermiszellen sich anschliessenden Haargebilden (Papillenhaaren). Drüsenhaare fehlen fast immer, ausgenommen sind nur die Genera *Adenaria*, *Grislea* und *Woodfordia*, welche sich durch höchst charakteristische und grosse, schon dem freien Auge als dunkle Punkte entgegentretende Aussendrüsen mit kurzem Stiel und etwas flachkugeligem, mit einschichtiger Wand und mit einem grossen Secretraum versehenem Köpfchen auszeichnen. Der oxalsaure Kalk ist in der Familie vorzugsweise in Form von Drusen oder Sphaeriten abgeschieden. Daneben finden sich häufig noch andere Krystallformen, wie drusen- und sphaeritenartige Körper, klumpige Krystallgebilde, kleine stäbchenförmige oder nadelförmige, körnige Krystallkörper, Körnerconglomerate. Selten sind, was bemerkenswerth ist, die gewöhnlichen rhomboedrischen Krystalle; dieselben sind bei bestimmten Arten von *Lafoensia* und *Lagerstroemia* besonders gross und bewirken durchsichtige Punkte des Blattes. Ferner theilt Verf. in der Einleitung in Form einer tabellarischen Uebersicht die von ihm beobachteten, für die specielle Gattungs- und Artcharakteristik besonders wichtigen anatomischen Merkmale und ihre Verbreitung bei den einzelnen Gattungen mit.

Der specielle Theil bietet eine eingehende Darstellung der blattanatomischen Verhältnisse der einzelnen vom Verf. untersuchten Arten. Zur Untersuchung kamen Arten aus folgenden 17 Gattungen:

*Lythrum* (7), *Woodfordia* (2), *Pleurophora* (3), *Galpinia* (1), *Pemphis* (1), *Diplusodon* (10), *Physocalymma* (1), *Lafoensia* (6), *Crenea* (2), *Nesaea* (5), *Heimia* (2), *Decodon* (1), *Grislea* (1), *Adenaria* (1), *Ginoria* (2), *Lagerstroemia* (9), *Lawsonia* (1).

Die einzelnen Gattungen werden vom Verf. in der Reihenfolge nach Koehne abgehandelt, die Arten jeder Gattung, welche bei den artenreichen Genera aus den einzelnen Gattungssektionen ausgewählt sind, in alphabetischer Reihenfolge. Die Einzelheiten der anatomischen Charakterisirung der verschiedenen Gattungen und Arten müssen in der Originalarbeit selbst nachgelesen werden. Wangerin (Halle).

---

Ford, Sibille O., The Anatomy of *Psilotum triquetrum*. (Annals of Botany. Vol. XVIII. No. LXXII. p. 589. 1904.)

The author does not support the distinctions made by Professor Bertrand between the various regions of the stem and rhizome. In fact the sympodial cladode rhizomic branches which are described by Bertrand as possessing two or more

apical centres of growth were not met with at all. An exhaustive account of the anatomy is given which includes the following points of special interest. The sieve-tubes are without nuclei, and contain the refractive granules described by Poirault as occurring in the sieve-tubes of so many ferns, but no definite pores or sieve-plates were observed, and no callus; nor could a definite protophloem be distinguished. In the aerial stem the phloem tissues may become more or less lignified. At one point in the subterranean part of the erect shoots the sclerotic fibres that occupy the centre of the xylem in the upper aerial region are replaced by parenchymatous pith. Spiral protoxylem elements occur in the aerial stem but not in the rhizome.

In conclussion Professor Bower's view that the sporangial apparatus is a single septate sporangium is supported, and it is held that, as a saprophyte, *Psilotum* probably represents a much reduced form which may have retained some primitive characters.

D. J. Gwynne-Vaughan.

---

**Blackman, V. H.**, On the relation of Fertilisation, „Apogamy", and „Parthenogenesis". (New Phytologist. Vol. III. 1904. p. 149—158.)

The author summarises the more important features of fertilisation and discusses their relations to the processes invoked in Apogamy and Parthenogenesis. He emphasises the significance of fertilisation as a mean of securing: 1. Developmental stimulus, 2. amphimixis, 3. doubling the number of previously reduced chromosomes. The nature of the stimulus is briefly discussed, and the conclusion arrived at is that it is chemical. The value of exogamous conjugation of gametes derived from different sources seems to rest on the assumed differences of constitution resulting from the circumstances of their origin. But in-breeding may occur, and is common in those fungi, for example, in which sexuality is on the decline.

The examples of apogamy in certain fern prothallia, and in uredineae are cited as cases in point. Instances of parthenogenesis, such as that of *Artemia* lead on to those in which a mere somatic budding replaces any fusion of actual or pseudogametes. The examples of the more recently observed cases of „parthenogenesis" in angiosperms are criticised, especially in the light of the cytological difficulty that the egg possesses not the gametophytic, but the sporophytic number of chromosomes.

The latter part of the paper is devoted to consideration of the nuclear mechanism in its relation to development, and the general conclusion is reached that many of the abnormal phenomena witnessed in the various processes rather loosely included under the term „parthenogenesis", are the expression of various expedients to enable the young organism to start life with the somatic (unreduced) complement of chromosomes.

B. Farmer (London).

---

LAUNOY, L., Sur la contractilité du protoplasma: I. Action du chlorhydrate d'amyléine sur le mouvement ciliaire. (C. R. Acad. Sc. Paris. CXXXIX. 2. p. 162—165.)

Il résulte des observations de l'auteur que l'application locale, sur la muqueuse pharyngienne de la Grenouille *(Rana esculenta)*, d'une solution de chlorhydrate d'amyléine exerce au début sur le cil vibratil, une action tonique; celle-ci est primitive et temporaire, un état adynamique plus ou moins prononcé lui succède.

„Avec la solution à 1 pour 100 le ralentissement dans le transport est établi d'une façon très nette après 15 minutes d'action continue de la solution anesthésique. Ce stade peut être désigné sous le nom de: seuil de l'adynamie. Si l'on prolonge l'action, on passe après 35 à 45 minutes à l'optimum possible de paralysie, après lequel les lavages répétés peuvent encore faire récupérer à la vibration ciliaire son énergie première.

Avec la solution à 2 pour 100 le „seuil de l'adynamie" est atteint après 5 minutes d'irrigation de la muqueuse, l'„optimum d'adynamie possible" est obtenu après 40 à 45 minutes de contact.

Dans ces différents cas, l'„optimum d'adynamie possible" peut être évidemment dépassé, mais ces états correspondent à une intoxication profonde et définitive de la cellule.

Après action de la solution à 2 pour 100, l'„optimum d'adynamie possible" est en général atteint (dans les conditions des expériences de l'auteur) lorsque le déplacement d'un petit cylindre de verre de 0 gr. 0085 se fait en 128 secondes, le temps normal était de 22 secondes. P. Guérin (Paris).

---

HOWARD, ALBERT, Befruchtung und Kreuzung des Hopfens. (Allgem. Brauer- und Hopfen-Zeitung. 1905. No. 54. 4 pp. 5 Fig.)

Wiedergabe einer Arbeit aus „Brewing Trade Reviews". Bei Versuchen wurde die bereits bekannte Erscheinung festgestellt, dass unbestäubte Hopfenblüthenstände langsamer heranwachsen, kleinere Deckblätter zeigen und geringeres Gewicht erreichen, als bestäubte, ferner die neue Beobachtung gemacht, dass unbestäubte Blüthenstände gegen die Schädigung durch *Sphaerotheca Humuli* weit empfindlicher sind. — Bastardirungen verschiedener Sorten mit ausgesuchten charakteristischen ♂ Pflanzen wurden 1904 vorgenommen. Fruwirth.

---

WILLIAMS, W. L., Abnormal Growth of a Plant of *Phormium colensoi*. (Trans. and Proc. New Zealand Inst. 1903.)

Seeds collected from a plant showing leaves on the inflorescence axis were sown in 1899. One plant raised in 1900

only reached the height of 3 ft., and after forming 1 or 2 abortive, flowers, produced on the inflorescence axis a cluster of buds which developed leaves 12—15 inches in length. The same plant in 1901 produced scopes $3^1/_2$ ft. in length, which bore no flowers but each developed a crown of leaves 18 inches — 2 ft. long. In 1902 four scapes, a yard in length, bore flowers and seeds, though the flowers were often irregular. During the summer of 1903 leaves appeared on the upper portion of the scapes. E. Drabble (London).

---

**Gerber, G.**, Théorie carpellaire de la fausse cloison des *Crucifères*. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LVI. 1904. p. 1109.)

**Gerber, G.**, Faisceaux inverses et destruction du parenchyme des cloisons correspondantes dans la silique des *Crucifères*. (C. R. Soc. Biol. Paris. T. LVI. 1904. p. 1111.)

**Gerber, G.**, Siliques emboîtées du *Lepidium Villarsii* G. G. Leur signification. (C. R. Acad. Sc. Paris. CXXXIX. 4. 1904. p. 302—304.)

M. Gerber, signalant en 1899 la présence de faisceaux inverses dans la fausse cloison du fruit d'un certain nombre de *Crucifères*, était amené à considérer cette cloison comme ayant la valeur de deux feuilles carpellaires en voie d'atrophie. Cette interprétation ayant été combattue, l'auteur trouve de nouveaux arguments dans l'étude de la structure des fruits tri- ou quadriloculaires du *Lepidium Villarsii*.

Dans ces fruits, les cloisons ont la même constitution que les parois extérieures, d'où la conclusion qu'elles ont aussi la valeur de carpelles; mais les faisceaux de ces cloisons sont normalement orientés au lieu d'être inverses, comme dans la fausse cloison des siliques normales. M. Gerber considère cette fausse cloison comme formée de deux carpelles en régression et attribue l'atrophie des tissus à l'orientation inverse des faisceaux.

D'autres fruits anormaux de *Lepidium Villarsii*, formés par deux siliques emboîtées, sont quadriloculaires dans leur région inférieure, de sorte que les cloisons de la silique quadriloculaire s'élèvent plus haut que les parois de la silique interne, qui seule renferme des graines. M. Gerber invoque ce nouvel argument pour accorder aux cloisons des siliques normales une valeur carpellaire. C. Queva (Dijon).

---

**Eijkman, C.**, Ueber thermolabile Stoffwechsel-Producte als Ursache der natürlichen Wachsthumshemmung der Mikroorganismen. (Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Bd. XXXVII. 1904. p. 436.)

Durch eine Reihe von sorgfältigen Für und Wider genau abwägenden Versuchen kommt E. zu dem Ergebniss, dass es

thermolabile Stoffe seien, die von den Mikroorganismen, wahrscheinlich von allen ohne Ausnahme, erzeugt werden und die Erscheinung der Wachsthumshemmung hervorrufen; diese Stoffe sind diffusibel (durch Agar- und Gelatineschichten z. B.), aber durch Porzellanfilter nicht oder wenig filtrirbar. Dieselben werden vernichtet durch Erhitzung auf Temperaturen, die auch auf die Mikroorganismen abtödtend wirken (ca. 55—60°) und sind ebenso wie diese empfindlich gegen gewisse chemische Agentien. Gegenüber diesen Hemmungsstoffen tritt die Erschöpfung des Nährbodens in ihrer beeinträchtigenden Wirkung verhältnissmässig entschieden zurück. Die arteigenen Bakterien werden meist viel stärker gehemmt als artfremde (Verf. stellt die Termini: *Isantagonismus* und *Heterantagonismus* auf); doch giebt es auch Arten, die von anderen ebenso stark gehemmt werden als von der eigenen Art. Practisch ist das Princip derartiger Entwicklungshemmung zu vielseitiger Verwendung fähig; zum Beispiel ist Agar, auf welchem *Bacterium coli* gewachsen ist, für dieses und viele andere Arten ein ungünstiger Nährboden, vortrefflich gedeiht aber darauf *Mikrospira Comma.*

Hugo Fischer (Bonn).

---

**Gregory, R. P.**, Some Observations on the Determination of Sex in Plants. (Proc. Cambridge Phil. Soc. Vol. XII. 1904. Pt. V.)

A theoretical discussion of the suggestion that at maiosis a segregation of the sexes may take place.

The author believes that a distinction must be drawn between the production of one or other kind of gamete by the gametophyte of vascular cryptogams and higher plants on the one hand, and the separation of sexes in annuals, in the sporophytes of higher plants and perhaps in the thallophytes on the other. In homosporous plants the form of gamete to be produced by the gametophyte may be influenced within limits by the environment of the gametophyte during its period of independent existance, while in heterosporous plants it may be determined under the influence of the parent sporophyte. The form of gamete produced by any gametophyte is supposed to be independent of the sex characters transmitted through that gametophyte to the succeeding sporophyte-generation. The author is of opinion that all plants which have a primatively hermaphrodite sporophyte produce gametes undifferentiated in respect of the segregation of the sex-cells.

E. Drabble (London).

---

**Kostytschew, S.**, Untersuchungen über die Athmung und alkoholische Gährung der *Mucoraceen.* (Ctrbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XIII. 1904 p. 490.)

Verf. ist der Meinung, es bestehe ein scharfer Gegensatz zwischen intramolekularer Athmung und alkoholischer Gährung, muss jedoch selbst eingestehen, dass er diesen Gegensatz nicht

zu definiren im Stande ist; schliesslich kommt doch alles auf quantitative Unterschiede hinaus. Untersucht wurde die Kohlensäureproduction bezw. der Quotient $CO_2 : O_2$ im Luft- und im Stickstoffstrom an Culturen von *Mucor stolonifer*, *Mucedo* und *racemosus;* der letztere ist am meisten, der erstere am wenigsten gährfähig, *M. Mucedo* nimmt eine Mittelstellung ein.

*M. stolonifer* ergiebt im Luftstrome auch auf zuckerhaltiger Nährlösnng Quotienten $< 1$, *M. Mucedo* liefert solche $> 1$, im Durchschnitt etwa 1,5, *M. racemosus* von 1,67 bis $> 2$. Im Stickstoffstrom fällt die Kohlensäureproduction von *M. stolonifer* sehr beträchtlich und bleibt gering; bei *M. mucedo* nimmt sie gleichfalls ab, steigt aber allmählich wieder; *M. racemosus* lässt kaum eine Abnahme erkennen.

Verf. arbeitete dann weiter an Aceton-Präparaten, die ähnlich der Aceton-Dauerhefe (Zymin) dargestellt waren. Beim Zymin bleibt der Quotient $CO_2 : O_2$ der gleiche, auch wenn das Präparat eine Stunde lang im trockenen Zustande auf 100° erhitzt worden ist. Das entsprechende Präparat von *Mucor stolonifer* hat die Fähigkeit, bei Sauerstoffabschluss Kohlensäure zu erzeugen, vollständig verloren, bei Luftzutritt findet noch Kohlensäurebildung statt; *M. Mucedo* erzeugt bei Sauerstoffmangel nach der Aceton-Behandlung und der Erhitzung (wie oben) etwa noch ein Drittel der Kohlensäuremenge, wie ohne Erwärmung, während *M. racemosus* im Stickstoffstrom noch fast ebenso viel Kohlensäure liefert, wie das nicht erwärmte Aceton-Präparat; letzteres verhält sich also hierin ganz ähnlich der Hefe. Hugo Fischer (Bonn).

---

Laurent, J., Assimilation de substances ternaires par les plantes vertes. — Substances ternaires et tubérisation chez les végétaux. (Soc. de Biolog. Paris. No. 3 Févr. 1905. Séance du 28 Janv. 1905.)

Divers auteurs ont confirmé les faits établis par M. Laurent, montrant le rôle des matières organiques dans la nutrition des plantes vertes. Dans la présente note sur l'assimilation des substances ternaires par les plantes vertes, M. Laurent répond surtout à quelques objections de MM. Mazé et Perrier. Les recherches sur la tubérisation mettent en évidence le rôle de la pression osmotique dans la croissance et la multiplication des cellules. Les troubles osmotiques agissant sur certaines cellules particulièrement sensibles (péricycle, zone intralibérienne) provoqueraient le déclanchement qui amènera la division cellulaire et le mécanisme se continuerait tant que certaines conditions de nutrition seraient réalisées. Jean Friedel.

---

Leclerc du Sablon, Sur les changements de composition du fruit des *Cucurbitacées*. (C. R. Acad. Sc. Paris. 30 Janv. 1905.)

L'auteur a étudié la proportion de sucres, de matières amylacées et d'eau qui se trouve dans les fruits d'un certain

nombre de *Cucurbitacées* appartenant aux genres *Cucurbita*, *Cucumis* et *Citrullus*, en les considérant successivement avant la maturité, au moment de la maturité et un temps plus ou moins long après. Pendant la période de formation, les matières amylacées se forment aux dépens des sucres et constituent la presque totalité des réserves hydrocarbonées au moment de la maturité du fruit. Ensuite, et après un temps de repos plus ou moins long pendant lequel la composition change peu, la digestion des réserves commence. L'amidon donne un mélange de sucres réducteurs et non réducteurs, puis les sucres sont décomposés à leur tour.

Les divers phénomènes qui se succèdent dans le fruit de Courge sont comparables à ceux qui se produisent dans un tubercule amylacé tel que celui du Colchique. Jean Friedel.

---

**Scott, Mrs. D. H.**, Animated Photographs of Plants. (Knowledge and Sci. News. Vol. I. No. 4. 1904.)

Some very fine kammatograph pictures of plant-movements have been obtained. At first an ordinary film-kinematograph was used, but as this had several serious defects the kammatograph was substituted with excellent results. In this instrument the sensitive film, capable of taking 350 photographs is suspended in a metal ring. It is very necessary for the apparatus to be quite rigid and a satisfactory stand has been devised for the purpose. Every photograph must be uniformly exposed and photographs must be taken both by day and by night. For night work an incandescent lamp fed with methylated spirit was used but more convenient is an electric arc-lamp.

Movements of the leaves of *Mimosa pudica* and of *Abrus precatorius*, of the opening of the flower in *Sparmannia africana*, and of the climbing organs of certain plants have been studied by means of this instrument. E. Drabble (London).

---

**Stracke, G. J.**, Onderzoekingen over de immuniteit van hoogere planten voor haar eigen vergift. [Untersuchungen über die Immunität höherer Pflanzen gegen ihre Gifte.] (Dissertation. Amsterdam 1904.)

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, ob die Gewebszellen höherer Pflanzen eine gewisse Immunität besitzen gegen die von ihnen selbst producirten Gifte. Zur Unterscheidung zwischen lebenden und todten Zellen wurden die folgenden Methoden je nach Umständen benutzt: 1. die Plasmolyse (mikroskopisch); 2. die Gewichtsänderungen fleischiger Organe nach Einwirkung plasmolisirender Stoffe; 3. die Missfärbung des Chlorophylls; 4. die Entfärbung gefärbter Organe. Nur die Resultate gleicher Methoden wurden unter einander verglichen. Die wichtigsten Ergebnisse sind kurz zusammenge-

fasst die folgenden: Die rothen Schuppen der *Begonia manicata* zeigen eine Widerstandsfähigkeit gegen Oxalsäure, andere Säuren und einige Alkaloide wie keiner der anderen untersuchten Pflanzentheile besitzt. Ebenso übertrifft die Widerstandsfähigkeit des Markes der Blattstiele der *Begonia-* und *Rheum-*Arten gegen Oxalsäure die anderen untersuchten Pflanzentheile, mit Ausnahme des Meerrettichs, dessen Wurzel eine ungefähr ebenso grosse Widerstandskraft besitzt. Die grüne Rinde der Blattstielen der Oxalsäurepflanzen zeigt dagegen die grössere Resistenz nicht, die Blattscheiben aber wohl. Nur die Blattscheibe der *B. manicata* zeigt eine geringere Resistenz. Die Widerstandsfähigkeit der Alkaloidpflanzen gegen ihre eigene Alkaloide konnte nicht untersucht werden; wohl aber die Resistenz gegen fremde Alkaloide; es stellte sich heraus, dass die Alkaloidpflanzen gegen fremde Alkaloide keine grosse Resistenz besitzen. Gegen Senföl zeigt der Meerrettich eine grosse Widerstandskraft; gegen Kalium rhodanatum nicht. Aus diesen und anderen Thatsachen wurde entschieden, dass die Gewebezellen höherer Pflanzen eine gewisse Immunität gegen ihre Gifte besitzen dürften und das diese Zellen auch gegen andere schädliche Stoffe eine Immunität zeigen können. Nebenbei wurde ermittelt, dass Salzsäure und Oxalsäure unter einander gleich giftig und giftiger sind, als Wein-, Citronen-, Aepfel- und Milchsäure und dass, mit Ausnahme des Chinini hydrochl., die meisten Alkaloide den Pflanzen wenig schädlich sind.

G. J. Stracke (Arnhem).

---

VERNON, H. M., The Protective value of Proteids and their Decomposition Products on Trypsin. (Journal of Physiology. Vol. XXXI. 1904.)

Biernacki has shown that trypsin of pancreatic extracts is destroyed by 0,25—0,5 % $Na_2CO_3$ at 50° C. in 5 mins. Many other salts acts similarly. If albumoses or peptones be added the temperature must be raised to 60° C. before so rapid a destruction is induced. Vernon believes that most, if not all, ferments are to some extent protected from the destructive action of acids and alkalies, or of high temperatures by the presence of proteids. In the main this action seems to be due to the proteid combining with the acid or the alkali, though to a slight extent the ferment and the proteid appear to combine. Experiments were conducted by keeping pancreatic extract with 0,4 % $Na_2Co_3$ and a known percentage of the protective substance for 1 hour at 38° C. and subsequently determining the amount of trypsin destroyed. Most proteids were found to have almost identical protective values. With no proteid present 56 % of the trypsin was destroyed in an hour; with 0,4 % proteid 45 %; with 1 % 27 %; with 2 % 12 %; with 4 % 7 %. Aspartic acid and glycocoll have a slightly greater protective action than proteids; leucin and hippuric acid about the same as proteids; bile-acids less; urea, creatin, and the sugars, none

at all. If the acid radicles be neutralized by addition of alkali their protective value is entirely lost.

In some cases there is combination between ferment and proteid. Egg-albumin is markedly antitryptic, digestion being reduced to 29 % and 2,9 % of its normal value in presence of 0,5 % and 1 % of egg-albumin respectively.

E. Drabble (London).

---

**Wohltmann, F. und Ph. Schneider**, Die Einwirkung von Brache und Erbsenbau auf den Stickstoffumsatz im Boden und die Entwickelung des Weizens. (Landw. Presse. Jg. XXXI. 1904. p. 853.)

Es war (u. A. von Hiltner) behauptet worden, dass während der Brache keine Thätigkeit der nitrificirenden Bakterien stattfinde. Die vorliegenden Versuche ergaben im Gegensatz dazu, dass gebrachte Parzellen stets sowohl im absoluten wie auch im relativen Gehalt an Nitratstickstoff ein sehr merkliches Uebergewicht aufwiesen gegenüber den mit Erbsen bepflanzten Parzellen.

Hugo Fischer (Bonn).

---

**Balsamo, Francesco**, Primo elenco delle *Diatomee* del Golfo di Napoli. (Bollettino della Società dei Naturalisti in Napoli. XVII. 1903. p. 228—241.)

Es sind 116 nach De Toni's Sylloge geordneten *Diatomeen*-Arten aufgezählt, die bisher im Golfe von Neapel constatirt wurden. Einige Arten, welche schon von Br. Schroeder (1900) und A. Mazza (1903, Bestimmungen von A. Forti) für dasselbe Gebiet bemerkt wurden, hat Verf. in seiner Zusammenfassung vergessen.

J. B. de Toni (Modena).

---

**Borzi, Antonio**, Generi nuovi di *Chroococcacee*. (Nuova Notarisia. Ser. XVI. Gennaio. 1905. p. 20—21.)

Verf. stellt folgende zwei neue *Chroococcaceen*-Gattungen auf:

*Planosphaerula* nov. gen.

Cellulae globosae vel breviter ovatae, typicae 8, raro 4 aut plures, contento intense aerugineo, subhomogeneo, in muco amorpho, achroo nidulantes et laxe aggregatae familias sphaericas vel cubicas constituentes, hae binatim vel saepius quaternatim simul confluentes et tegumento commune, amplo, hyalino, homogeneo, diffluente circumvelatae, thallum globosum, microscopicum, libere natantem et motu lentissimo absque ciliis aut flagellis praeditum, effingientes.

Cellularum divisio vegetativa in directionem ad tres dimensiones alternantem.

*P. natans* nov. sp. — Thalli diam. 25—30 micr.; famil. diam. 10—16 micr.; cellul. diam. 3—4 micr.

*Hab.* in aquariis R. horti botanici Panormitani (A. Borzi).

Die Gattung *Planosphaerula* scheint mit *Microcystis, Coelosphaerium* und *Gomphosphaeria* nahe verwandt zu sein.

*Bacularia* nov. gen.

Cellulae oblongo-cylindraceae vel lineari-oblongae, rectae, contento pallide coeruleo, subhomogeneo, laxe et irregulariter in muco amorpho, achroo, hyalino nidulantes, thallum tubuloso-cylindraceum, late expansum, plerumque varie divisum, constituentes.

Cellularum divisio vegetativa constanter ad unam directionem.

*B. coerulescens* nov. sp. — Cellul. longit. 10—14 micr.; cellul. lat. 2—3 micr.

Hab. ad scopulos maritimos, algarum variarum frondes late obtegens: Isola de' Ciclopi, prope Catanam (Siciliae).

*Bucularia* ist nach Verf. Ansicht der Gattung *Dactylococcopsis* Hansg. sehr ähnlich. J. B. de Toni (Modena).

---

**Fritsch, F. E.**, Studies on *Cyanophyceae*. III. Some points in the Reproduction of *Anabaena*. (The New Phytologist. III. No. 9, 10. 1904. p. 216—228. 1 pl.)

The author summarises his conclusions as follows:

1. The spores of *Anabaena* exhibit two main types of germination, in which the contents are either protruded from the ruptured spore-membrane by the formation of mucilage (probably) from the protoplast; or, in which the spore-membrane itself becomes mucilaginous, whilst the contents retain their original position in the thread.

2. The gonidia of *Anabaena* are formed by rejuvenescence and are surrounded by a well-marked membrane (of two layers) before liberation. Their liberation takes place by two methods, recalling those of spore-germination.

3. There is evidence to show that the spores can germinate immediately on maturity whilst the liberated gonidia seem to pass through a resting period. E. S. Gepp-Barton.

---

**Mazza, Angelo**, Noticine algologiche. (Nuova Notarisia. Serie XVI. Gennaio 1905. p. 15—19.)

Verf. zählt einige bei Livorno und Neapel (Mittelmeeer) gesammelte Meeresalgen auf und zwar: *Cladophora utriculosa* Kuetz., *Bangia fuscopurpurea* (Dillw.) Lyngb., *Phyllophora palmettoides* Hauck (non J. Ag.), *Catenella Opuntia* Grev. et var. *pinnata*, *Galaxaura adriatica* Zanard., *Gracilaria confervoides* (L.) Grev. aus Livorno; *Bornetia secundiflora* Thur., *Sporolithon mediterraneum* Heydr., *Zonaria flava* (Clem.) Ag. aus Neapel. A. Mazza giebt auch einige Bemerkungen über die Frage, ob *Halurus equisetifolius* Kuetz. thatsächlich bei Livorno gesammelt worden sei. Nach Preda u. A. hätte Corinaldi diese *Floridee* im Hafen von Livorno gesammelt und dann an die Herbarien von Pisa und von Treviran vertheilt. Ich bin nun im Stande zu sagen, dass ein von J. Agardh im Hafen von Livorno im Jahre 1843 gesammeltes Exemplar von *Halurus equisetifolius* unter dem Namen von *Griffithsia equisetifolia* mit authentischer J. Agardh's Etiquette im Treviran's Herbarium (jetzt am Botanischen Institute zu Genua) aufbewahrt ist. J. B. de Toni (Modena).

---

**Mazza, Angelo**, Un manipolo di Alghe marine della Sicilia. II. (Nuovo Notarisia. Serie XV. 1904. p. 115—149.)

Fortsetzung des schon besprochenen Theiles*) eines Beitrags zur marinen Algenflora der Insel Sicilien; fast alle hier aufgezählten Arten sind mit Bemerkungen versehen, besonders *Cystoseira sedoides* (Desf.) Ag., *Zonaria flava* (Clem.) Ag., *Dictyota ligulata* Kuetz., *Cutleria adspersa* De Not., *Laminaria Rodriguezii* Born., *Striaria attenuata* (Ag.) Grev., die Gattung *Cladophora* Kuetz., *Valonia utricularis* Ag., *Caulerpa prolifera* (Forsk.) Lamour., *Codium Bursa* (L.) Ag., *tomentosum* (Huds.) Stackh., *elongatum* Ag., *Halimeda Tuna* (E. et S.) Lamour.

J. B. de Toni (Modena).

---

*) Cfr. mein Referat in Botanisches Centralblatt. Bd. XCV. 1904. No. 21. p. 567.

**Monti, Rina,** Limnologische Untersuchungen über einige italienische Alpenseen. (Forsch. Ber. Biol. Stat. Plön. T. XI. 1904. p. 225—275.)

Verf. bespricht einleitend die physikalischen und biologischen Verhältnisse der untersuchten Seen: Ossolauer Seen (6), Valdostauer-Seen(4) und giebt nach einigen die Fischzucht betreffenden Bemerkungen eine Tabelle der beobachteten Arten: *Conjugaten* 3, *Schizophyceen* 1, *Diatomeen* 29 Species. Die Arbeit ist sonst zoologischen Inhalts.

Heering.

---

**Ostenfeld, C. H.,** Studies on Phytoplankton. II—III. Botan. Tids. Vol. XXVI. 21. p. 231—239. With 10 figs. 1904.)

Study II contains the result of the examination of a plankton-sample from a lake in the southern port of Iceland; it is the first small contribution to the knowledge of the freshwater-plankton of Iceland. The main forms in the samples are diatoms (*Melosira* and *Fragilaria)*, further a *Dinobryum* and a very slender thread-alga, which is identified as *Tribonema (Conferva) minus* (Wille) Haren, f. *depauperata* (Wille). Worthy noticing is that the *Melosira* occur in curved chains like corkscrews.

Study III deals with the phytoplankton of some small lakes (tarns) in the Faeröes. The plankton is very poor; the most interesting form is *Peridinium Willei* Huitf.-Kaas. The diatoms are nearly absent except in one tarn; it is very strange that the *Melosira* are wanting.

The plankton samples from Iceland and from the Faeröes have in common the want of the *Myxophyceae*, and by this fact they differ from the plankton of the lowland lakes in Northern Central Europe with which they otherwise agree rather well, much better than with the plankton of the alpine lakes. C. H. Ostenfeld.

---

**Petit, Paul,** Diatomées recoltées en Cochinchine par Monsieur D. Bois. (Nuova Notarisia. Serie XV. Ottobre 1904. p. 161—168. planche I.)

Unter den von D Bois in Cochinchine gesammelten und vom Verf. bestimmten *Diatomeen*-Arten sind folgende als neu aufgestellt worden: *Surirella Boisiana* (pl. I, f. 1; mit *Surirella fluminensis* Grun. verwandt); *Surirella Touranensis* (pl. I, f. 2): *Surirella cochinchinensis* (pl. I, f. 3; mit *S. angusta* Kuetz. wahrscheinlich verwandt); *Achnanthes orientalis* (pl. I. f. 4); *Navicula pusilla* W. Sm. var. *cochinchinensis* (pl. I, f. 5); *Navicula aestiva* Donk. var. *rhombica* (pl. I, f. 7), *Stauroneis amphilepta* Ehr. var. *marina* (p. I, f. 6). Ausserdem ist auf der Tafel *Stauroneis capitata* Ehr. abgebildet. J. B. de Toni (Modena).

---

**Tempère, J.,** Liste des *Diatomées* contenues dans le dépot calcaire bitumineux tertiaire de Sandai [Japon]. (Le Microgr. Prépar. 1904. No. 4. p. 175—190.)

Ce dépôt est avec celui de Oamaru (Nouvelle-Zélande) un des plus riches qui ait été trouvé jusqu'ici. L'ensemble représente 84 genres et 412 espèces. P. Hariot.

---

**Volk, R.,** Hamburgische Elb-Untersuchung. I. Allgemeines über die biologischen Verhältnisse der Elbe bei Hamburg und über die Einwirkung der Sielwässer auf die Organismen des Stromes. (Jahrb. der Hamburgischen Wissensch. Anstalten. XIX. Beiheft 2. Mitth. aus dem Naturhist. Museum. Hamburg 1903. p. 65—154. 6 Taf. 1 Karte.)

Verf. geht von dem Gedanken aus, dass man die Einwirkung der Abwässer am besten am Plankton studieren kann, das gleichsam ein „lebendes Abwasserreagens" darstellt. Für die qualitative Untersuchung wurden Planktonnetze, für die quantitative die nach Angabe des Verf. hergestellte Planktonpumpe gebraucht.

Aus den allgemeinen Bemerkungen ist hervorzuheben, dass der Gehalt an Na Cl durch die Abwässer eine nicht unbedeutende Vermehrung erfährt, die aber wegen der grossen Verdünnung schwer nachweisbar ist. Auch die bereits aus dem Oberlauf der Elbe mitgeführten organischen Substanzen erfahren im Hafengebiet eine Vermehrung. Dadurch, dass sich an Stellen mit ruhigem Wasser, wie sie die Häfen bieten, die ungelösten organischen Substanzen sedimentiren können und dann allmählich zersetzt werden, wird der Gehalt an gelösten organischen Stoffen im Untersuchungsgebiet noch vergrössert. Andererseits werden aber grössere Mengen der letzteren durch Oxydation und durch die Lebensthätigkeit der Bakterien und anderen Organismen theilweise bis zur schliesslichen Mineralisation zersetzt. Als sichtbares Endprodukt von anderen „Selbstreinigungs-Processen" im Strom, setzt sich Schwefeleisen ab und bildet einen Bestandtheil des schwarzgefärbten Schlamms.

Wie gewaltig der Reichthum der Elbe an Planktonorganismen ist, geht aus der folgenden Angabe hervor. Es wurden gefischt in der Elbe bei Spadenland am 3 September 1901 (oberhalb der Sielwasserzone) bei 3,5 m. durchpumpter Wassersäule, auf 1 Kubikmeter Wasser berechnet:

*Chlorophyceae* Wittr. 7 697 600 000, *Bacillariaceae* Nitsch. 19 529 600 000, *Schizophyta* Migula 5 752 000, unsischerer Stellung 670 400 000, zusammen 33 649 600 000 gezählt von H. Selk.)

Bei solchen Mengen von Algen wird man ihren Antheil an der Beseitigung der gelösten organischen Substanzen nicht zu gering schätzen dürfen. Namentlich wenn in Folge fortgeschrittener Mineralisierung oder Verdünnung der organischen Lösungen die Bakterien in ungünstige Lebensbedingungen geraten, dürfte den Algen die Reinigung des Wassers vorwiegend zuzuschreiben sein. Weitere quantitative Bestimmungen des Phytoplanktons werden nicht angeführt, dagegen geht aus dem Verhalten des Zooplanktons hervor, dass eine Schädigung des Gesammtbestandes der Mikrofauna durch den Einfluss der Abwässer nicht zu bemerken ist.

Die Ergebnisse der qualitativen Untersuchung des Phytoplanktons, ausgeführt von Reinbold und Selk, sind in 2 Tabellen zusammengestellt. Es werden an Arten und Varietäten aufgeführt: *Chlorophyceen* 220, *Bacillariaceen* 434, *Schizophyceen* 61, *Fucaceen* 3, *Rhodophyceen* 2, *Schizomycetes* 4, *Mycetes* 3. Eingeschlossen sind die nicht zum eigentlichen Plankton gehörigen Arten. Heering.

---

**Zacharias, O.,** Ueber die Composition des Planktons in thüringischen, sächsischen und schlesischen Teichgewässern. (Forsch. Ber. Biol. Stat. Plön. T. XI. 1904. p. 181—251. Mit 7 Abb.)

Verf. weist auf die Wichtigkeit hin, die planktologischen Untersuchungen nicht auf eine geringe Zahl von Gewässern zu beschränken, da erst die vergleichende Untersuchung einer grösseren Zahl von Gewässern geeignet ist, die beträchtliche Variabilität der planktonischen Organismen darzuthun und ausserdem die wechselvolle Zusammensetzung der Plantongesellschaften zu zeigen.

Nach diesen Gesichtspunkten hat Verf. eine grosse Anzahl von grösseren und kleineren Gewässern im Sommer 1903 untersucht:

I. Thüringische Gewässer (5), II. Teiche im Königreich Sachsen (10), besonders eingehend ausser diesen die Teiche bei Schloss Zschorna bei Radeburn i. S. (7), III. Fischteiche in der Görlitzer Heide (15), IV. Karpfenteiche zwischen Giersdorf und Bad Warmbrunn (9) und den schon früher vom Verf. untersuchten Kl. Koppenteich im Riesengebirge.

Für alle diese Gewässer sind Uebersichtstabellen über die Zusammensetzung des Planktons gegeben. Ausser zoologischen Notizen finden sich auch zahlreiche Angaben, die für die Kenntniss der Verbreitung der Planktonalgen von Interesse sind. Zum Beispiel wurde *Rhizosolenia longiseta* Zach. auch für ein kleines Gewässer, den Schönberger Mühlenteich (III) nachgewiesen. Ebenso sind systematische Bemerkungen gegeben. Beobachtet wurde z. B. die Vermehrung von *Chrysosphaerella longispina* Lauterborn durch Zweitheilung. — Es soll noch erwähnt werden, dass Verf. auch praktischen Fragen nähertritt, aber ausdrücklich betont, dass nicht diese, sondern in erster Linie rein wissenschaftliche Ziele bei der biologischen Untersuchung der Gewässer maassgebend sein müssen. Heering.

---

Baumann, E., Ueber den Befund von milzbrandähnlichen Bacillen im Wasser. (Hyg. Rundsch. Bd. XV. 1905. p. 7.)

Aus Brunnenwasser wurde ein Bacillus isolirt, der mit dem des Milzbrandes grosse morphologische Aehnlichkeit zeigt; doch besitzt er eine, zwar geringe und rasch vorübergehende Beweglichkeit, keine ausgesprochene Pathogenität und weitere culturelle Unterschiede von jenem. Die Art gehört zu jenen „milzbrandverdächtigen", die nur durch eine allseitige Methodik: Mikroskop, Cultur und Thierversuch, bestimmt werden können.

Hugo Fischer (Bonn).

---

Eriksson, Jakob, On the vegetative life of some *Uredineae*. (Annals of Botany. XIX. Jan. 1905. p. 55—59.) [Read before the Botanical Section of the British Association, Cambridge 1904.]

In the introductory remarks as to the problems involved in the sudden outbreak of rust the author states he is not prepared to give up the mycoplasm hypothesis.

He then records some recent observations on wheat and Rye and gives the results of his cytological investigations of the Corn Rust Fungi.

In certain experimental plots an outbreak of rust occurred in the beginning of July, leaves from these plots had been carefully examined in Oct. and Nov. and also at intervals from April to July: no trace of mycelium was detected. The outbreak therefore does not arise from a perennial mycelium as none was present.

The well known mycoplasm theory is then put forward as the explanation of the sudden outbreak. The mycoplasm is at first intracellular and the author believes it is through the fine pores of the cell wall, that the mycoplasm forces itself out of the host cell to form the intercellular mycelium.

The results here recorded are mainly the summary of the authors paper in the Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. 1904, Bd. XXXVII, an abstract of which appeared in the Centralblatt, Bd. XCV. p. 353.

A. D. Cotton (Kew).

---

Gepp, A. and E. S., Notes on *Penicillus* and *Rhipocephalus*. (Journal of Botany London. XIV. 1905. p. 1—5. tab. 468.)

The authors describe two novelties — *Penicillus pyriformis* and *P. Lamourouxii* Decne. var. *gracilis* — both collected in the West Indies by Mr. Marshall A. Howe. *P. pyriformis* differs from the common species, *P. capitatus*, by the usually pear-shaped capitulum, the interlacing filaments, and the stalk barely penetrating into the head. The new variety of *P. Lamourouxii* is intermediate between that species and *P. capitatus*. *P. Lamourouxii* is a rare species, and its type is preserved

at Caen in Herb. Lamouroux under the name „*Vesea dumetosa*". Kützing's Tab. Phyc., VIII. t. 29. fig. 1 represents not *P. Lamourouxii*, but *P. dumetosus*. The new var. *gracilis* closely resembles *P. Lamourouxii* in habit, as also in its thin-walled, compressible, usually flattened stem, which penetrates but a very short way into the capitulum.

It differs from *P. capitatus* in having coarser filaments and a soft compressed stem, not nearly penetrating to the middle of the capitulum. The unicellular character of both *Penicillus* and *Rhipocephalus* is insisted upon. Passing on to *Rhipocephalus Phoenix*, the authors break up that species into 3 varieties — *typica*, *brevifolia* and *longifolia*; and refer to the last of these a remarkable specimen from Florida. It bears flabella nearly 5 cm. long.

A. and E. S. Gepp.

---

Höhnel, Franz von. Mycologisches. (Oesterr. bot. Zeitschr. Jahrg. 54. No. 12. 1904. p. 425—439. Jahrg. 55. 1905. No. 1. p. 13—24. Jahrg. 55. No. 2. 1905. p. 51—55. Fortsetzung folgt.)

Gliederung: I. Eine mycologische Excursion in die Donau-Auen von Langenschönbichl bei Tulln. II. Ueber *Chaetozythia pulchella* Karsten. III. Ueber den Konidienpilz von *Coryne prasinula* Karsten. IV. *Charonectria fimicola* von Höhn. V. *Didymaria* Starb. *aquatica* = *Ramularia Alismatis* Fautrey. VI. *Septocylindrium aromaticum* Sacc. ist eine *Ramularia*. VII. (fälschlich VI.) Ueber *Phlyctospora fusca* Corda. VIII. (fälschlich VII.) *Myrmaeciella Caraganae* n. sp.

Sehr kritische Notizen, die sich theils auf systematische Stellung Nomenclatur und Synonymik beziehen, theils aber erweiterte und richtig gestellte Diagnosen enthalten. Genaue Beschreibung einer Anzahl neuer Gattungen, Arten und Formen, und zwar:

*Amphisphaeria applanata* (Fries) forma tecta *corticola*, auf Rinde von *Alnus* bei Tulln.

*Hermisium punctiforme* n. sp. auf den Oberflächen von morschem Weidenholz; ebenda.

*Chalara minima* n. sp. am Rande und an der Aussenseite der Fruchtbecher von *Phialea sordida* sitzend und mit diesem *Discomyceten* vielleicht auch genetisch zusammenhängend; ebenda.

*Garcinodochium* n. genus formverwandt mit *Dacryodochium* und *Lachnodochium*, doch Sporen 1-, 2- bis 4-zellig, mit der Art *Sarc. heterosporium* n. sp. auf faulenden Pflanzentheilen auf dem Boden; ebenda.

*Dendrostilbella* nov. gen. Ist *Stilbella* mit büschelig und wirthelig verzweigten Sporenträgern; Sporen sehr klein. Gehört zu *Coryne*-Arten als Nebenfruchtform. Mit der Art: *D. prasinula* v. Höhnel (in Gesellschaft von *Coryne prasinula*, deren Konidienform sie ist; auf Zweigen von *Fagus* und *Carpinus* auf dem Boden im Wiener Wald).

*Charonectria fimicola* v. Höhn. (im Wiener Wald auf Dammhirschkot unter der Glasglocke gezüchtet. Sporen aussen mit erhabenen Längsstreifen.) — *Myrmaeciella Caraganae* n. sp. Auf Zweigen von *Caragana arborescens* im Wiener Universitätsgarten; seine nächsten Verwandten sind im südlichen Brasilien.

**Bezüglich der Nomenclatur und Synonymik:**

| | |
|---|---|
| *Dacromyces mulliseptatus* Beck. | = *Tremella palmata* Schwein. = ***Dacryomyces palmatus*** **(Schw.) Bresad.** |
| *Clavaria fistulosa* Holmsk. | ist sicher *Cl. contorta* Holmsk. |
| *Clavaria brachiata* Schulzer | ist nur eine Form der *Cl. contorta*. |
| *Clavaria macrorhiza* Swartz | ist als Art sehr fraglicher Natur. |
| *Fusisporium Kühnii* Fuckel | = *Cercisium centrifugum* (Lév.). |
| Gattung *Tuilleminia* R. Maire | ist nicht genügend begründet. |
| Gattung *Kneiffia* Fries | = *Peniophora* Cooke |
| *Corticium laetescens* Berk. | gehört zur Gattung *Gloeocystidium* Karst. |

| | |
|---|---|
| Gattung *Trogia* | ist nicht berechtigt. |
| *Merulius niveus* Fries | = *Trogia Alni* Peck. |
| *Merulius papyrinus* Bull. | = *Merulius Corium* Fries. |
| *Merulius fagineus* Schrad. | *Trogia crispa* (P.). |
| *Claudopus Zahlbruckneri* Beck. 1899 | = *Claud. sphaerosporus* (Pat.). |
| *Omphalia virginalis* Quélet | scheint nur eine Form von *Mycena hiemalis* oder *corticola* zu sein. |
| *Leptiotrema duplex* Karsten | scheint nur die Holzform von *Metasphaeria sepincola* (B. et Br.) Sacc. zu sein. |
| *Volvaria salicina* Niessler | scheint nur eine etwas kleinsporige *V. amoiens* zu sein. |
| *Lachnea scutellata* (L.), *L. hirta* und *L. setosa* | sind eine und dieselbe Art. |
| *Arthrobotrys rosea* Massee | ist nur die entwickelte Form von *Trichotheciam* und *Cephalotheciam roseum*. |
| *Torula compacta* (Wallr.) Fuckel | ist besser als *Bispora* anzusehen. |
| *Clasterosporium pyrisporium* Sacc. und *Cl. obovatum* Oudem. | sind *Exosporium*-Arten. |
| *Macrophoma Malorum* (Perk.) Berl. et Vogl | ist ein zurückgebliebenes Stadium der *Diplodia*. |
| Wahrscheinlich ist ein Theil der zahlreichen in Allescher. *Sphaeropsideen* zusammengestellten) *Diplodia*-Arten auf *Prunus*-Arten | mit *D. Pseudodiplodia* synonym. |
| *Diplodia Malorum* Fuckel | ist nur die auf den Früchten von *Pirus* vorkommende Form von *Dipl. Pseudodiplodia*. |
| Die Gattung *Chaetozythia* | ist zu streichen, da es sich um Milbeneier handelt. |
| Die Gattung *Phlyctospora* Corda mit der Art *Ph. fusca* Corda | ist zu streichen, da die Art nur kleiner unreife, zurückgebliebene und geschlossene Exemplare der 4 *Scleroderma*-Arten: *vulgare, Bovista, verrucosum* und *Cepai* ist. Die genannten 4 Arten sind nach Verf. nur Formen einer Art. |

Ausserdem interessirt uns noch besonders die Stellung der Gattung *Dendrosticella*. Diese Formgattung bildet den Uebergang von *Stilbella* zu *Pirobasidium*, welches die Konidienform von *Coryne sarcoides* ist. *Pirobasidium* ist gewissermassen eine weiter entwickelte und differenzirte *Dendrosticella*, deren letzte Endigungen der sporentragenden Hyphen birnförmig angeschwollen, verkürzt und gehäuft sind.

Matouschek (Reichenberg).

---

Istvanffi, Gy. de. Deux nouveaux ravageurs de la Vigne en Hongrie. (*L'Ithyphallus impudicus* et le *Coepophagus echinopus*.) (Annales de l'Institut central ampélologique royal Hongrois. Tome III. Livraison 1. 1914. Avec I—III planches hors texte et 15 figures dans le texte. Budapest 1914. p. 1—55.)

*Ithyphallus impudicus* befällt mit seinem Mycel die lebenden Wurzeln und den Stamm des Weinstockes, wird so also zu einem Schmarotzer und darf in Weingärten nicht geduldet werden. Die Mycelstränge haben die Dicke eines Fadens oder einer Schnur, sind weisslich oder blassrosa gefärbt und auf dem Hyphengeflecht entwickeln sich rund-

liche Körper („oeufs") von derselben Farbe bis zur Dicke von 3—4 cm. Aus ihnen entwickeln sich besonders nach einem Regen die Fruchtkörper des Pilzes. Das Mycel greift den Weinpfahl und den Stamm des Weinstockes zu gleicher Zeit an.

Die befallenen Weinstöcke erkennt man an folgenden Merkmalen: Die Blattränder werden braun und sehen wie versengt aus, der Stamm verkrüppelt, seine Fruchtbarkeit vermindert sich und er stirbt schliesslich ab. Am häufigsten tritt der Schädling auf dem Ezerjo und Mézes Fehér auf, wo sandiger Boden vorherrscht. Er erscheint da zweimal im Jahre: Ende Mai und Ende August — bis Herbst. Die befallenen Stämme und Weinpfähle müssen mit Kalciumbisulfit (8—10%ig) und die Weinstöcke mit 3—5 Litern (1—2%ig) desselben Stoffes begossen werden. Das „cordon mycélien" durchbohrt die Wurzeln, bildet auch um die Wurzeln enge Scheiden und sendet Saugwerkzeuge in das Innere derselben. Verf. schildert nun die Zerstörung der Gewebe der befallenen Wurzeln und die sich bildenden Krystalle auf dem Mycel, ferner die oft rasch vor sich gehende Bildung der Fruchtkörper und die Beschaffenheit der einzelnen Teile desselben.

Die oben genannte Milbe *(Coepophagus echinopus)* ist in Ungarn aufgetreten, macht Gänge in der Rinde und dringt später in den Holzkörper der Wurzel ein, ohne jedoch das Mycel des *Ithyphallus* zu berühren. *Glyciphagen* und *Anguilluliden* finden sich auch in den von dem Pilze zerstörten Wurzeln vor. Matouschek (Reichenberg).

---

Salmon, E. S., Further Cultural Experiments with „Biologic Forms" of the *Erysiphaceae*. (Ann. Bot. XIX. 1905. p. 125—148.) [Read at the British Association Cambridge. 1904.)

In a recent paper the author described a method of culture by means of which the conidia of biologic forms of *Erysiphe Graminis* can be induced to infect leaves of most species which normally are immune to their attacks.

In the present paper experiments are described in which ascospores were used under the same method of culture and in which the same infection results were obtained.

Further experiments are then described in which leaves were injured and thereby rendered susceptible to the attacks of conidia and ascospores, which are unable to infect the leaves when uninjured. The injuries were inflicted by stabbing the leaf, stamping out minute portions, pressure from weights, and action of narcotics, or heat. It is pointed out that injuries similar to those artificially produced in the experiments, must constantly be inflicted on the plants in nature by animals, frost, wind, and hail. A case is also mentioned of barley leaves being rendered susceptible by the agricultural operation of rolling corn.

The term xenoparasite is proposed by the author for a specialized form of a parasitic fungus, when growing on injured parts of a strange host, or on injured parts of its usual host which are immune previous to injury (e. g. after a thick cuticle is developed). The term oecoparasite is suggested for the specialized form when growing on its proper host under normal conditions.

As an explanation of the susceptibility of injured leaves, the assumption is made, that in consequence of the vitality of the leafcells being affected, the protection normally afforded by enzymes or similar substances ceases. The term vitality is used „to express the sum of the individual physiological processes at work in the cell. External factors which affect the normal balance in the working of the individual physiological processes, increase or decrease the vitality of the plant." The loss of immunity brought about by causes which affect the vitality of the leaf, find their parallel in instances of induced susceptibility in animals to certain bacterial diseases.

From further experiments the author comes to the conclusion that, the conidia of the first generation produced on leaves of a strange host-plant previously subjected to the action of heat, alcohol, or other, do not acquire the power of infecting normal leaves of their temporary host. This appears to give some evidence in favour of the idea of the hereditary nature of the infection powers of some biologic forms.

A. D. Cotton (Kew).

---

WARD. H MARSHAL, Recent Researches on the Parasitism of Fungi. (Ann. Bot. XIX. Jan. 1905. p. 1—54.) [An adress delivered before Section K. British Association, at Cambridge. 1904.]

An historical survey is first given of the progress of mycology during the past century, after which the author limits himself to the discussion of recent researches on the *Uredineae*.

The salient features of modern work on this branch are considered under the following headings: germination of uredospores, specialized parasitism, immunity, susceptibility, mycoplasm, and infection.

The writer maintains his position as to the mycoplasm theory, and states that pure cultures give no evidence that lends support to that hypothesis. He believes that the entering germ tube and substomatal vesicle would be discovered, if serial sections were cut through the patches at the margins of which „protomycelium" and „mycoplasm" are found. He maintains, that the mycoplasm hypothesis has arisen through reading the phenomena backwards.

Some new points of interest are brought forward in connection with the authors most recent work on *Puccinia glumarum*. He finds that in „immune" forms of wheat, the uredospores germinate and send out tubes into the stomata in the usual way, but the hyphae soon exhibit a starved appearance, and undergo death changes about the sixth day. The conclusion arrived at is, that the fungus attacks the host cells with such vigour that it kills them almost immediately and itself thus becomes a victim to starvation.

As to „bridging species" the author states, that he is convinced that it is here we have a clue to the phenomenon of the ever widening cycle of adaptation. In 999 times out of 1000 the spores adapted to a small given circle of host plants cannot successfully break through the defences of another circle. But in the thousandth case a spore may infect an alien host and once established its progeny can go on infecting the new host. The evidence compels us to believe, that the host reacts upon, and affects the physiological powers of the fungus; the effects are invisible and produce no distinguishable morphological impression on the spores. But if very slight morphological results should follow, we have then the clue to the graduation of morphological differences, sufficiently distinct for the determination of species.

Various cases are mentioned in which a fungus is in the process of splitting up into incipient biological species. It is remarked that such adaptations may be local; for instance, it is possible that a *Puccinia* which in a given geographical area is in the habit of infecting one alternate host, may, in a different area where that host is absent, have to adapt itself to another.

The full paper on *Puccinia glumarum* will appear later.

A. D. Cotton (Kew)

---

WEIL, E., Ueber den Mechanismus der Bakterienagglutination durch Gelatine. (Ctrbl. für Bakt. Abth. I. Bd. XXXVII. 1904. p. 426.)

Gelatinelösung zeigt ganz ähnliche Agglutination wie typische „Agglutinine". Zwar kann durch wiederholte Benützung zu dem Versuch, Gelatine die genannte Eigenschaft verlieren, trotzdem beweisen die

Versuche nicht die Existenz einer in der Gelatine enthaltenen agglutinirenden Substanz, sondern deuten vielmehr auf eine physikalische Eigenschaft, die der Gelatine, wie anderen Kolloïden (u. A. der kolloïdalen Kieselsäure eigenthümlich ist. Hugo Fischer (Bonn).

---

**Britzelmayr, M.,** Lichenes exsiccati florae Augsburgensis. Supplementum I et II. (Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1904.)

In den Nachträgen zu diesem Exsiccatenwerke gelangen zur Ausgabe:

No. 421. *Cladonia cariosa* Ach., *macrophylla* Krph. (Lf.)*); — 422. *Cladonia furcata* Huds., *cornucervi* Neck. (Lf.); — 423. *Cladonia gracilis, craticius*, ramis divaricatis (Lf.); — 424. *Cladonia gracilis* L., *furcata* Schaer. (Lf.); — 425. *Cladonia gracilis* L., *scyphifera (reduncum* Wallr.) (Lf.); — 426. *Cladonia pyxidata* L., *pachythallina* Wallr. (Lf.); — 427. *Cladonia degenerans* Fl., *anomaea* Ach. (La.); — 428. *Cladonia degenerans* Fl., *aplotea* Ach., *major* (La.); — 429. *Cladonia degenerans* Fl., *aplotea, abortiva*, podetia aut rami e podetiis evanescentibus oriunda (La.); — 430. *Cladonia sylvatica, nana*, podetiis pumilis, subcinereis, verruculosis (La.); — 431. *Cladonia glauca* Fl., *cinerea* et *fuscidula* (HM.); — 432. *Cladonia bacillaris* Ach., *cornuta*, podetia crassa, simplicia, recurvata, subuliformia (HM.); — 433. *Cladonia bacillaris, irregularis*, podetia crassa, irregulariter curvula, ramulis saepe in latere podetiorum affixis (HM.); — 434. *Cladonia bacillaris, tenuis* et *media* (HM.); — 435. *Cladonia bacillaris, microphyllina*, podetia minuta pulverulento-squamulosa (HM.); — 436. *Cladonia bacillaris, incondita*, podetiis brevibus, saepe curvatis, dense aggregatis (HM.); — 437. *Cladonia incrassata* Fl., *major* (HM.); — 438. *Cladonia incrassata* Fl. *excrescens*, lateraliter et superne breviter divaricato-ramosa (HM.); — 439. *Cladonia incrassata* Fl., *minor* (HM.); — 440—442. *Cladonia caespiticia* Pers. (WH.); — 443. *Cladonia furcata* Huds., *stricta* Ach. (WH.); — 444. *Cladonia furcata, truncata* Flk. (WH.); — 445. *Biatora Nylanderi* Anzi, auf Latschen (HM.); — 446. *Imbricaria sinuosa* Sm. (HM.); — 447. *Rinodina Bischoffii* Hepp (Lf.); — 448. *Rinodina colobina* Ach. (WH.); — 449. *Thelotrema lepadinum* Ach., an einer Weisstanne (WH.); — 450—451. *Biatora turgidula* Fr. (et *exigua* Chaub.?), auf Holz (HM.); — 452. *Bilimbia sabuletorum* Fl., über Moosen (HM.); — 453. *Parmelia caesia* Hoffm. (WH.); — 454. *Lecanora subfusca* L., c. apotheciis pallidis et obscurioribus, an Espen (WH.); — 455 *Xanthoria parietina* (L.), *tremulicola* Nyl., an Espen (WH.); — 456. *Parmelia obscura* Ehrh., *saxicola* (Lf.); — 457. *Diplotomma epipolium* Ach. f. *ambiguum* Ach. (Lf.); — 458. *Placodium murale* Schreb., lignicola (WH.); — 459. *Lecanora subfusca* L., *juniperi:* thallus albus vel albidus, apothecia saepe primum propter marginem thallodem tumidam concava fere urceolata (La.); — 460. *Lecanora Hageni* Ach., *verruculosa:* thallus albescens vel cinereus, crassus, noduloso-verrucosus, apothecia pro parte a thallo exclusa, an Weiden (La); — 461. *Parmelia caesia* Hoffm. (WH.); — 462. *Blastenia arenaria* Pers. (WH.); — 463. *Lecanora effusa* Pers., an Fichtenstrünken (WH.); — 464. *Biatorina synothea* Ach., auf Holz (WH.); — 465. *Cladonia degenerans, corymbosa* (WH.); — 466. *Cladonia chlorophaea* L. (WH.); — 467. *Gyalolechia lactea* Mass., lignicola, thallo vitellino, apotheciis aurantiacis et vitellinis *(aestimabilis* Arn.?) (WH.); — 468. *Cladonia sylvatica* L. *fuscescens:* ramulis et partim podetiis fuscescentibus (WH.); — 469. *Urceolaria scruposa* L. ex parte *argillosa* (WH.); — 470. *Cladonia ochrochlora* Fl. formae variae; podetia apothecia coronata (WH.); — 471. *Cladonia macilenta* Ehrh., *styracella* Ach. (WH.); — 472. *Biatorina adpressa* Hepp., an Eichen (WH.); — 473. *Thelidium cataractarum* Mudd. (WH.); — 474.

---

*) Es bedeuten: Lf. = Lechfeld; La. = Lech- und Wertachauen; WH. = westliche Hügelzüge und HM. = Haspelmoor.

*Cladonia sylvatica* L., *viridans:* podetia viridantia, apicibus albo-carneis (WH); — 475. *Cladonia sylvatica* L., *major:* podetiis longioribus, crassioribus, erectis (WH.); — 476. *Cladonia squamosa* Scop., *excrescens:* spermogonia thalli primarii squamulis adfixa (WH.); — 477—479. *Cladonia squamosa* Scop., *denticollis* Hoffm., Entwicklungsformen (WH.); — 480. *Lecanora subfusca* L., *coilocarpa, pulicaris* Ach., *truncigena* (WH.); — 481. *Cladonia rangiformis* Hoffm. (WH.); — 482. *Cladonia furcata* Huds., *crispatella* Flk. (WH.); — 483. *Anaptychia ciliaris* L., an Eschen (WH.); — 484. *Sphyridium byssoides* L. partim in f. *polycephalam* transiens (WH.); — 485. *Cetraria islandica* L. (Lf.); — 486. *Lecidea parasema* Ach., *truncigena,* fere athallina (WH.); — 487. *Cladonia alpestris* L., *campestris:* planta glauca, tenuior (La); — 488. *Cladonia bacillaris* Ach., *incondita* = No. 436 (HM); — 489. *Stereocaulon tomentosum* Fr. (WH.); — 490. *Lecania syringea* Ach. (WH.); — 491. *Lecanora subfusca* L., *pinastri,* auf Föhrenzweigen und *Lecanora symmictera* Nyl. (HM.); — 492. *Parmelia tribacella* Nyl. et *Parmelia chloantha* Ach., an Espen (WH.); — 493. *Lecanora symmictera* Nyl. *truncigena,* pallida (WH); — 494. *Lecanora symmictera* Nyl., *truncigena,* obscura, an Fichtenstrünken (WH.); — 495—500. *Imbricaria saxatilis* L., minor, major, subrubelliana, furfuracea und *Platysma glaucum* L. und *Alectoria jubata, lignicola* auf Holz (WH.); — 501. *Lecanora varia* Ehrh., *lignicola* (WH.); — 502. *Cladonia delicata* Ehrh. (WH.); — 503. *Cladonia caespiticia* Pers. (WH.); — 504. *Gyalecta truncigena* Ach., an Rosskastanien (WH.); — 505. *Usnea barbata* L., *pulvinata:* planta parva, compacta, in f. *sorediiferam* Arn. transiens, lignicola (WH.); — 506. *Coniocybe furfuracea* L., an Fichtenwurzeln (WH.); — 507—512. *Cladonia squamosa* Scop., a. *tenella,* b. *tenuior,* c. *media,* d. *adpersa,* e. *squamosissima,* f. *uberrima, squalida,* Entwicklungsstufen mit Uebergangsformen (HM.); — 513. *Verrucaria anceps* Krph. (WH.); — 514. *Acarospora Heppii* Naeg. (WH.); — 515. *Lecidea crustulata* Ach., in f. *oxydatam* Rabh. transiens (WH.); — 516. *Verrucaria elaeomelaena* Mass. (WH.); — 517—520. *Xanthoria parietina* L., *Callopisma cerinum* Ehrh., *Callopisma pyraceum* Ach. und *Lecania cyrtella* Ach., an Espen (WH.). Zahlbruckner (Wien).

---

**Keller, R.,** Beiträge zur Kenntniss der Laubmoosflora des Kantons Unterwalden. (Bull. Herb. Boiss. Sér. 2. T. IV. 1904. No. 9. p. 952—956.)

Einen Frühlingsaufenthalt in Beckenried benutzte Verf. zum Sammeln von Laubmoosen, nachdem er aus demselben Florengebiet (im XII. Hefte der Berichte der schweiz. botan. Gesellschaft) bereits ein Verzeichniss von 126 Species bekannt gemacht hatte. Aus obiger neuen Ernte kommen 34 Arten als neu für dieses Gebiet hinzu, aus welchen wir als die interessantesten, folgende herausgreifen möchten: *Weisia crispata* Jur., *Seligeria tristicha* Brid., *Campylostelium saxicola* Br. eur., *Didymodon spadiceus* Mitt., *Orthotrichum leucomitrium* Bruch, *Breutelia arcuata* Schpr. (zwischen Beckenried und Schönegg), *Eurhynchium Schleicheri* Lor. und *Hypnum turgescens* Jens.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

---

**Krieger, W.,** Ein Beitrag zur Kenntniss der Moosflora von Uruguay. (Hedwigia. Bd. XLIII. p. 349—350.)

Durch Prof. Dr. Arechavaleta in Montevideo erhielt Verf. einige Moossammlungen, die er mit Hülfe von Brotherus bestimmt hat. Es sind von Letzterem folgende neue Species erkannt worden, die er bei nächster Gelegenheit beschreiben wird: *Bryum Arechavaletae, Isopterygium Arechavaletae, Lepidopilum uruguense, Physcomitrium excurrens* und *Rhodobryum subintegrum,* sämmtlich aus der Umgebung von Montevideo stammend. Geheeb (Freiburg i. Br.).

**Hamilton, A. G.**, Notes on the West Australian Pitcher-Plant *(Cephalotus follicularis* Labill.). (Proc. Linn. Soc. New South Wales for 1904. Vol. XXIX. Part 1. No. 113. p. 36—53. Plates 1—11.)

The plant consists of rosettes of pitchers externally and of a small number of ordinary leaves internally; the latter were small in December and probably reach their full maturity in spring. A row of stiff unicellular hairs which are solid for a great part of their length is found on the margin of the latter and also on the wings and lids of the pitchers; small glands of 2—8 cells occur on both surfaces of the ordinary leaves and are the cause of their varnished gloss and similar glands are found on the inner and outer surface of both pitchers and lids. In the young stage the lid closes tightly over the orifice of the pitcher and gradually opens subsequently, but its opening or closing in no way depends on external stimuli. The colouring of the pitchers varies very much with the stage of development. The pitchers rest on the ground and in this way the contained fluid rises higher up at the stalk end than in front and the distribution of the internal glands stands in relation to this, none of them occurring below the level of the fluid; so that they are not likely to have any absorptive function. Below this region there is a kidney-shaped gland mass on each side, bearing large, spherical glands of rounded cells, inclosed by a sheath of flattened cells, and containing anastomosing branches from the main veins of the pitcher. The liquid in the pitchers is greenish-black in colour from the large quantity of animal remains contained in it; a *Protococcus* lives and multiplies in the liquid. The author also comments on the functions of the liquid and on the way, in which digestion is effected, but adds no new observations of his own on the subject. The paper contains a careful description of the anatomy of the different parts of the pitcher, for which reference must be made to the original. F. E. Fritsch.

---

**Hilbert**, „Eine botanische Wanderung über die Kurische Nehrung". (Jahresber. Preuss. Botan. Ver. 1903/04. p. 3—10. Königsberg, R. Leupold)

Trotz den von Laien herstammenden abschreckenden Schilderungen der Kurischen Nehrung bietet dieselbe, wie schon durch die zahlreichen Veröffentlichungen naturwissenschaftlich vorgebildeter Beobachter bekannt, dem Botaniker eine reiche Fülle des Interessanten, aus der wir nur Folgendes herausgreifen. Der bei Cranz feuchte, humose Alluvialboden, der dort einen stattlichen gemischten Hochwald mit Vorherrschen der *Coniferen* erwachsen lässt, wird im weitern Verlauf der Nehrung immer trockener und geht dann in nordischen Sand mit seinen typischen *Vaccinien* und Farnen über, während an der Vordüne *Hippophaës rhamnoides, Honkenya peploides* Ehrh., *Salsola kali* etc. auftreten. An den Kiefern des Waldes bis 35 cm. lange Bärte von *Bryopogon jubatus*, auf der Dünenkette *Tragopogon floccosus* W. et K. als Charakterpflanze, *Artemisia campestris* in behaarter Rosettenform (fr. *sericea).* Die auf der früher aus Flugsand bestehenden „Müllershöhe" nach der Befestigung spontan aufgetretene Flora — *Gypsophila paniculata*, *Helichrysum arenarium* DC. etc. — dürfte z. Th. aus früheren Anpflanzungen herstammen, während die angepflanzten Bestände von *Pinus montana* meist zwerghaft bleiben und nach der See zu in Folge der ständigen Westwinde immer mehr verkrüppeln; die schleifende Wirkung des vom Winde bewegten Sandes ist übrigens an den nach Art der „Wetzikonstäbe" zugespitzten Aststücken der Kiefern deutlich zu erkennen. Bei Schwarzort *Juniperus communis* in 5—6 cm. hohen Exemplaren, dort ist auch der Standort der *Linnaea borealis*, und zur Befestigung der Sturzdüne angepflanzte Kiefern zeigen ihre ausserordentliche Widerstandsfähigkeit sehr instructiv dadurch, dass sie, obwohl 3—6 m. tief vom Sand verschüttet, trotzdem kräftig weiter wachsen.

Auffällig ist das Vorkommen einer Reihe von Hybriden:

*Calamagrostis arundinacea* × *epigeios (C. acutiflora* Rchb.), *C. ar.* × *lanceolata (C. Hartmaniana* Fr.), *Rubus caesius* × *idaeus* an 2 Stellen, *Alnus incana* × *glutinosa (A. pubescens* Gaertn.), *Salix daphnoides* × *repens, S. aurita* × *repens, S. purpurea* × *repens, S. aurita* × *viminalis;* ebenso macht trotz entgegenstehender Behauptung auch *Ammophila baltica* ganz den Eindruck eines Bastardes, der Verbindung *A. arenaria* × *Calamagrostis epigeios* entsprechend.

Von Varietäten wurde vor wenigen Jahren eine seltene Abart der *Orchis Morio,* nämlich die var. *caucasica* C. Koch, gesammelt. Eine ganz eigenartige Flora findet sich ausserdem auf der „Vogelwiese", auf der in Folge dürftiger Ernährung winzige Formen von *Brunella vulgaris, Potentilla silvestris, Myosotis palustris* und *Veronica scutellata* vorkommen, daneben kahle Formen der *Potentilla anserina* (f. *nuda),* und Formen von *Juncus lamprocarpus* mit niederliegenden, aufsteigenden Stengeln, ferner *Agrostis alba* f. *stolonifera, Ranunculus flammula* und zahlreiche Uebergangsformen desselben zu *R. reptans,* endlich Zwergformen von *Bidens tripartitus* (b. *minimus* Turcz.).

Daehne (Halle).

---

**Hockauf, J.,** Ueber bisher weniger berücksichtigte äussere Merkmale der *Solanaceen*-Samen. (Pharmaceutische Centralhalle für Deutschland, herausgegeben von A. Schneider und P. Süss. Jahrg. XLVI. Dresden 1905. No. 6. p. 105—110. Mit 11 Textabbildungen.)

1. Die Samen besitzen (besonders die von *Capsicum, Datura* und *Mandragora*) eine ± klaffenden Spalt nächst dem Nabel. Anderseits haben die sehr kleinen Samen der *Nicotiana*-Arten aber auch anderer *Solanaceen* nächst der Mikropyle einen Fortsatz mit Resten des Nabelstranges, z. B. *Atropa, Belladona.* 2. Verf. fand ausser bei *Solanum* auch bei *Lycopersicum* und *Salpichroa*-Arten beim Nabel kammartige Wucherungen der Testa, die nicht mit den Resten des Funiculus oder gar mit der Samenleiste zu verwechseln ist. Bei manchen Arten erstreckt sich die Testawucherung auf den ganzen Rand, z. B. bei *Solanum atropurpureum* Schrank, bei der Gattung *Cyphomandra.* 3. Die Haarbildungen auf der Samenschale von *Lycopersicum* sind keine Haare, wie G. Lohde behauptet, sondern Leisten, die durch eine zarte Membran an den Enden mit einander verbunden sind. 4. Bestimmung der Samen von *Atropa Belladonna, Nicandra physaloides* und *Hyoscyamus niger* und deren Unterschiede.

Matouschek (Reichenberg).

---

**Hooker, Sir. J. D.,** The Flora of British India. (Journal of Botany. Vol. XLI. No. 500. p. 221—227.)

This is a summary of the native flora of Phanerogams and Vascular Cryptogams of British India (incl. Nepal, Himalaya east of Sikkim, Ceylon and Malay Peninsula), which has an extremely varied character. The Malayan element is most prominent, next come the Oriental and European elements, and then the African (incl. the Arabian); the Tibetan and Siberian elements are almost confined to the alpine regions of the Himalaya, whilst the Chinese and Japanese floras are strongly represented throughout the temperate Himalaya and in Burma. Not a single Natural Order is peculiar to India and there are few endemic genera (notably *Doona* and *Stemonoporus,* the other endemic genera being fery few in species), so that broadly speaking there is no India flora proper. On the other hand the *Myoporineae, Empetraceae* and *Cistineae* are wanting in the Indian flora, and another remarkable feature is the absence of any indigenous *Tilia, Fagus* or *Castanea* in the temperate Himalaya. With the exception of the *Rhododendron* belt in the high Eastern Himalaya there are

in India few characteristic assemblages of species, giving a character to the landscape over wide areas (exception: *Dipterocarpi* of Burma), the *Coniferous* forests of the Himalaya resembling those of other northern countries, whilst the teak forests present no special features. The most conspicuous gregarious trees are *Shorea robusta, Dipterocarpus turbinatus, Dalbergia Lissoo, Acacia Catechu* and *A. arabica.* Indigenous Palms are relatively few *(Corypha, Phoenix silvestris* and *Borassus flabellifer, Cocos),* but erect or climbing palms *(Calami)* frequent the humid, evergreen forests; bamboos are important features (more than 120 species in India). — The most important gregarious shrubs are the *Rhododendrons* and the genus *Strobilanthes,* as well as three local palms with very short stems *(Phoenix farinifera* of the Coromandel Coast. *Naunorhops Ritchieana* of extreme N. W. India, and *Nipa fruticans* of the Sundarbans); whilst among the herbaceous plants the genus *Impatiens* abounds in all humid districts except the Malay Peninsula, although its species are remarkably local.

There are about 17000 species of flowering plants in India, belonging to 176 natural orders and probably 600 species of ferns and their allies. The ten dominant orders of flowering plants in British India are in order: *Orchideae, Leguminosae, Gramineae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Acanthaceae, Compositae, Cyperaceae, Labiatae, Urticaceae.* — British India is divisible into 3 botanical areas: a Himalayan, an eastern and a western. The following characterisation of these areas is given: „the Himalayan presents a rich, tropical, temperate, and alpine flora, with forests of *Conifers,* many oaks, and a profusion of *Orchids;* the eastern has no alpine flora, a very restricted temperate one, few *Conifers,* many oaks and Palms, and a great preponderance of *Orchids;* the western has only one (very local) *Conifer,* no oaks, few Palms, and comparatively few *Orchids.* Further, the Himalayan flora abounds in European genera; the eastern in Chinese and Malayan; the western in European, Oriental, and African". These 3 areas are divided into nine botanical provinces, for which reference must be made to the original. F. E. Fritsch.

---

**Malme, Gust. O. A.,** Beiträge zur Kenntniss der südamerikanischen *Aristolochiaceen.* (Arkiv för Botanik, Stockholm. Vol. I. March 5, 1904. p. 521—551. with 3 pl. and 4 figs. in the text.)

During his journey in Brasilia in 1901—03 the author has studied the *Aristolochiaceae* in living condition and has collected a series of these plants preserved in alcohol. Based upon this material as well as upon the previous collections in Stockholm and in other herbaria he gives some general remarks concerning the question of which characters should be taken as systematically valuable. At first he mentions, that in some species the vegetative axillary bud bears a cataphyllum (pseudostipule) of a particular shape, while in others such a leaf is not developed; a further character of specifical value is the number and development of the nervature of the perigon.

One species of *Holostylis* and 13 sp. of *Aristolochia* have been thoroughly examined by the author; of these he gives exhaustive diagnoses (in Latin) with many systematical remarks taking the earlier literature in consideration. Analytical figures of the flowers and seeds elucidate most of the species. New to science are the following species: *Aristolochia lingua* Malme, *A. curviflora* Malme, *A. barbata* subsp. *Benedicti* Malme; new name: *A. sessilifolia* (Klotzsch) Malme emend.

C. H. Ostenfeld.

---

**Malme, Gust. O. A.,** Die *Gentianaceen* der zweiten Regnell'schen Reise. (Arkiv för Botanik, Stockholm. Vol. III. July 21, 1904. No. 12. 23 pp. With 2 pl.)

During the author's journey in Brasilia (Matto Grosso and Rio Grande do Sul) in 1901—03 he has collected several species of *Gentianaceae*. In the present list he enumerates the species and gives some systematical, geographical and ecological notes.

The list includes the following genera: *Calolisianthus* (1 species), *Chelonanthus* (3), *Coutoubea* (1), *Curtia* (3), *Deianira* (4), *Helia* (1), *Irlbachia* (1), *Limnanthemum* (1), *Microcala* (1), *Schultesia* (6) and *Zygostigma* (1). New names: *Schultesia guyanensis* (Aublet) Malme, *Chelonanthus candidus* Malme, *Deianira cordifolia* (Lhotzky) Malme.

C. H. Ostenfeld.

---

**Malme, Gust. O. A.**, *Oxypetali* species nova vel ab auctoribus saepe confusa. (Arkiv för Botanik, Stockholm. Vol. III. July 21, 1904. No. 8. 19 pp. With 1 pl. and 2 figs. in the text.)

This paper contains the following new names: *Oxypetalum brachystemma* Malme, *O. longipes* Malme, *O. brachystephanum* Malme (Syn. *O paraguayense* Chodat), *O. uruguayense* Malme, *O. tridens* Malme, *O. confusum* Malme (*O. coalitum* Malme, non Fournier), *O. tridens* Malme × *O. confusum* Malme, *O. curtiflorum* Malme, *O. argentinum* Malme, further the clearing up of the synonymy of *O. Arnoltianum* Buck. (= *O. capilatum* Hook. and Arn., non Martius and Zucc. = *O. microstemma* Fournier = *O. clavatum* Malme) and of *O. pratense* Grisebach (= *O. integrilobum* Fournier = *O. Kuntzei* Schlechter = *O. suaveolens* Spegazzini = *O. Arnoltianum* Chodat, non Buek.). C. H. Ostenfeld

---

**Nevole, Johann**, Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Oesterreichs. II. Vegetationsverhältnisse des Oetscher- und Dürrensteingebietes in Nieder-Oesterreich (Abhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. Bd. III. H. 1. 1905.)

Die hübsche Studie betrifft das Gebiet des Oetscher (1892 m.) und des Dürrenstein (1877 m.), der beiden höchsten Gipfel des westlichen Nieder-Oesterreich. Verf. unterscheidet in diesem Gebiete folgende Regionen und Formationen:

I. Die Region des voralpinen Waldes. 1. Die Formation der Buche, besonders in Südexposition, an der Nordseite bis 1380, an der Südseite bis 1450 m. 2. Die Formation der Fichte, besonders an den nördlichen Abhängen, bis 1500 m., an der Südseite bis 1560, bezw. 1606 m. ansteigend. 3. Die Formation der Föhre (nur *Pinus silvestris* L.), nie rein und nur in tieferen Lagen bis 1100 m. 4. Die voralpinen Mischwälder am Oetscher sind verbreitet, am Dürrenstein besonders an der Ost- und Südseite. 5. Die Formation der Thal- und subalpinen Wiesen, besonders charakterisirt durch das häufige Auftreten von *Primula elatior, Cardamine amara, Ranunculus acer, Viola polychroma, Narcissus poëticus, Orchis globosa, O. maculata, Alectorolophus angustifolius.* Daneben treten auch Wiesenmoore auf und auch echte, *Sphagnum* tragende Torfmoore, die Verf. von den Wiesenmooren ganz ungerechtfertigter Weise nicht scharf trennt. II. Region der Legföhre. 1. Krummholzbestände, die sowohl am Oetscher als am Dürrenstein in grosser Ausdehnung die Gipfel bedecken. 2. Die Formation der Grünerle (*Alnus viridis* DC.), besonders an feuchten Stellen. 3. Die Alpenmatten, die nur in geringer Ausdehnung angetroffen werden. 4. Enklaven alpiner Pflanzen, theils wohl als Glacialrelicte, theils aber durch Wind oder Wasser verschleppte Kolonien zu betrachten. III. Die Krummholzfreie Gipfelregion (nur auf dem Oetscher). IV. Das Cultur-

land, wobei Verf. besonders die im Gebiete übliche Wiesencultur eingehend bespricht.

Auf der Karte selbst sind die verschiedenen Formationen durch verschiedene Farbengebung sehr übersichtlich dargestellt, in dem durch hübsche Vegetationsbilder illustrirten Text sind selbe sehr eingehend mit Anführung der selbige zusammensetzenden Arten (aber ohne Cryptogamen) besprochen. Hayek (Wien).

---

**Paulsen, Ove,** Plants collected in Asia Media and Persia. II. [Lieutenant Olufsen's second Pamir-Expedition.] (Botan. Tids. Vol. XXVI. Kjöbenhavn 1904. 2. p. 251—274.)

The present part of the examination of Mr. Ove Paulsen's collections from Asia Media and Persia contains the following orders worked out by the collector himself:

*Pteridophyta* (9 spec.), *Gnetaceae* (4 sp.), *Cupressaceae* (3 sp.), *Lemnaceae* (2 sp.), *Typhaceae* (4 sp.), *Juncaginaceae* (2 sp.), *Alismataceae* (1 sp.), *Liliaceae* (16 sp.), *Convallariaceae* (3 sp.), *Amaryllidaceae* (1 sp.), *Iridaceae* (4 sp.), *Juncaceae* (4 sp.), *Orchidaceae* (1 sp.), *Salicaceae* (4 sp.), *Cupuliferae* (5 sp.), *Urticaceae* (3 sp.), *Cannabaceae* (2 sp.), *Polygonaceae* (21 sp); the genus *Rumex* has not been studied).

Especially in the *Polygonaceae* the author has given numerous systematical remarks. The following new names or combinations occur: *Ephedra Fedtschenkoi* Pauls., *Gagea persica* var. *stipitata* (Merckl.) Pauls.

The analogical variations of the leaves of the two species *Populus pruinosa* Schrenk and *P. euphratica* Oliv. are shown by a series of figures. C. H. Ostenfeld.

---

**Warburg, O.** et **Em. de Wildeman,** Les *Ficus* de la flore de l'Etat Indépendant. Fasc. I. p. 1—36. Pl. I—XXVII. (Janvier 1904.)

Toutes les espèces et variétés nouvelles de ce premier fascicule sont signées par l'éminent botaniste de Berlin et décrites en français et en latin; ce sont les *Ficus octomelifolia*, *megaphylla* et var. *glabra*, **megalodisca*, *mittuensis*, **Bubu*, *pachypleura*, **lateralis*, **Nekbudii*, *Wildemanniana*, *polybractea*, **Cabrae*, **crassicosta*, **monbuttuensis*, **persicifolia* Welw. var. **glabripes* et **angustifolia*, *pubicosta*, **Durandiana*, *Dewevrei*, **Gilletii*, **Demeusei*, *Laurentii*, *inkasuensis*, **kisantuensis*, **artocarpoides*, *kimuenzensis*, *lingua*, **Lecardii*, **Courani*, *stellulata* Warb. var. *glabrescens*, *corylifolia* et var. *glabrescens*, *villosipes*, **crubescens*, **munsae*, **variifolia*, *colpophylla*, **sciarophylla*, *storthophylla*, **paludicola*, *scolopophora*, *cnestrophylla*, **xiphophora*, **punctifera*.

Ainsi que le titre de ce mémoire l'indique, il ne s'agit pas d'une énumération d'espèces nouvelles, mais d'un travail d'ensemble sur les *Ficus* de l'Etat Indépendant. Aussi plusieurs espèces décrites par Warburg ou par d'autres botanistes antérieurement sont figurées dans cette importante étude. Ce sont les *Ficus Preussii* Warb., *niamniamensis* Warb. (olim *syringifolia* Warb non H. B. K.), *persicifolia* Welw., *furcata* Warb., *cupraefolia* Del., *Vallés-Choudae* Del., *ardisioides* Warb., *subcalcarata* Warb. et *cyathistipula* Warb. Avec les 23 espèces marquées d'une astérisque, cela fait 33 espèces figurées. Soulignons enfin que des 53 espèces décrites dans ce premier fascicule, 40 proviennent de l'Etat Indépendant. Les autres ont été trouvées dans des régions adjacentes, à l'exception des suivants: *Ficus Durandiana* (Sénégal), *Lecardii* (Sénégal), *Courani* (Kamerun), *cyathistipula* (Zanzibar, Bukola).

Nous nous demandons, en terminant ce rapide résumé d'une oeuvre maîtresse, s'il n'y a pas deux espèces différentes figurées sous le nom de *Ficus xiphophora*? T. Durand.

---

**Wildeman, Em. de,** Notices sur des plantes utiles ou intéressantes de la flore du Congo. Fasc. I. p. 1—222. Planches I—XII. (1903.) Fasc. II. p. 223—396. Planches XIII—XXVIII.

Cet ouvrage est formé de chapitres détachés riches en renseignements intéressant la botanique pure, l'horticulture, le commerce, l'industrie etc. La variété même des matières traitées en rend l'analyse difficile.

Certains chapitres fort bien documentés sont consacrés à des espèces depuis longtemps connues, telles par exemple les études sur le *Borgueia angolensis*, le *Musanga Smithii*, le *Carica Papaya*, l'*Adansonia digitata*, le *Tabernanthe Iboga*, les *Psidium*, etc., les *Cassia*, les *Corchorus*, etc.

D'autres fois, à propos d'espèces déjà connues, M. De Wildeman décrit des types nouveaux: c'est ainsi que dans une étude sur les Bananiers, il décrit deux espèces remarquables, les *Musa Arnoldiana* et *Gilletii* De Wild.

A noter dans le chapitre „Tulles végétales" la description du *Sarcophrynium Arnoldianum* De Wild. et dans celui „A propos d'*Acarophytes*" celle du *Randia Lujae* De Wild.

Dans chacun des fascicules, il y a un chapitre sur des *Orchidées* nouvelles pour la flore du Congo et cette famille voit, grâce aux études de l'auteur, le nombre de ses représentants doublé. Notons les nouveautés: *Bulbophyllum flavidum* Lindl. var. *elongatum*, *nanum*, *Schinzeanum* Kraenzl. mnsc.); *Megaclinium djumaense*, *minus*, *purpureorachis*; *Amistrochadus Thomsonianus* Rolfe var. *Gentilii*; *Eulophia lurida* Lindl. var. *latifolia*; *Lessochilus seleensis*; *Polystachya Laurentii*, *mystacioides*, *mayumbensis*, *gracilis*, *latifolia*, *muhandaensis*; *Angraecum Gentilii*, *Lujae*, *Zigzag*, *biloboides*; *Listrostachys Dewevrei*, *falcata*, *Gentilii*, *Kindtiana*, *linearifolia*, *Margaritae*; *Mystacidium congolense*, *Laurentii*; *Mannielia Gustavi* Reichb. f. var. *picta*; *Satyrium Gilletii*.

(Fasc. II). *Bulbophyllum Kindtianum*; *Eulophia Bieleri*; *Polystachya Gilletii*, *Huyghei*, *Wahisiana*; *Angraecum crinale*, *kondaense*, *Laurentii*; *Habenaria Laurentii*; *Vanilla Laurentiana* et var. *Gilletii*.

Le chapitre XXVI est consacré à des notes sur les bois congolais et renferme la description des *Milletia Laurentii* et *Pterocarpus Cabrae* De Wild. Il est suivi d'une „Enumération alphabétique des noms indigènes des bois de l'Etat indépendant du Congo et des régions limitrophes" qui occupe une trentaine de pages.

Une étude sur les *Encephalartos* congolais (*E. Lemarinelianus* De Wild. et Th. Dur. et *Laurentianus* De Wild.) termine le deuxième fascicule de ce riche répertoire.

T. Durand.

**Nathorst, A. G.,** Die oberdevonische Flora des Ellesmere-Landes. (Report of the second Norwegian arctic expedition in the „Fram" 1898—1902. No. 1. Kristiania 1904. Mit 7 Tafeln und 4 Figuren im Texte.)

Von den Sammlungen, die von der erwähnten Expedition unter Leitung des Capitäns Otto Sverdrup zusammengebracht wurden, nehmen die geologischen und paläontologischen einen hervorragenden Platz ein: Dr. P. Schei hatte mit unermüdlicher Energie nicht minder als 20 Kisten, deren Gesammtgewicht etwa 1200 Kilogramm betrug, mit Pflanzenfossilien nach Hause gebracht, nicht nur oberdevonische, sondern auch tertiäre. Von Ellesmere-Land hat Nathorst u. A. blatttragende Zweige von *Sequoia Langsdorfii* aus kohligen

Thon herauspräparirt, so dass man dieselben ebenso gut wie Herbar-Exemplare recenter Pflanzen untersuchen kann.

16 Kisten waren mit oberdevonischen Pflanzenfossilien gefüllt. Die Zahl der Arten zeigte sich allerdings gering.

Folgende Arten werden beschrieben und prachtvoll abgebildet:

*Lyginodendron Sverdrupi* n. sp.
Lyginodendroide Rinde.
Stengelreste von unbestimmter systematischer Stellung.
*Archaeopteris Archetypus* Schmalhausen.
*Archaeopteris fissilis* Schmalh., erweitert.
Fertile *Archaeopteris*-Fiedern.
Cfr. *Sphenopteridium Keilhani* Nathorst.

Aus dem „Rückblick" Verf. sei Folgendes hervorgehoben:

In botanischer Hinsicht verdient *Lyginodendron Sverdrupi* deshalb besonders erwähnt zu werden, weil es das Vorkommen einer bisher wahrscheinlich unbekannten Pflanze der jüngeren Devonzeit anzukündigen scheint. Auch die Stammreste, die zu *Cordaites* oder zu einer mit diesen verwandten Pflanze zu gehören scheinen, dürften nicht unerwähnt bleiben. Das Vorkommen *Cyclopteris* ähnlichen Aphlebien an dem basalen Theil der Blattspindel von *Archaeopteris Archetypus* hat ebenfalls ein Interesse.

Die Pflanzenfossilien kündigen in keiner Hinsicht andere klimatologische Verhältnisse als die gleichzeitig in Europa herrschenden an; die *Archaeopteris*-Arten erscheinen vielmehr kräftiger entwickelt als die Exemplare von Donetz, was ja allerdings zufällig sein kann. Auffallend ist der Umstand, dass obschon so viele *Archaeopteris*-Reste aus dem nordamerikanischen Continent bekannt sind, doch unter denselben kein Vertreter des *A. fissilis*- oder *A. fimbriata*-Typus vorkommt. Dieser ist vielmehr nur aus dem Donetz-Becken, der Bären-Insel und dem Ellesmere-Land bekannt.

C. Hartz (Kopenhagen).

---

**Solms Laubach, H. Grafen zu,** Die strukturbietenden Pflanzengesteine von Franz Josefs-Land. (Kgl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. XXXVII. No. 7. Stockholm 1904. Mit 2 Tafeln.)

Schon aus den Berichten Payer's und Weyprecht's hatte man erfahren, dass auf dem neu entdeckten, nördlich vom 80° nördl. Br. gelegenen Franz Josefs-Land fossiles Holz und Schiefer mit Pflanzenresten vorkommen. Die ersten Materialien wurden jedoch durch die Reise von Leigh Smith auf der Eira nach Europa gebracht, leider aber ungenügend etikettirt (wahrscheinlich aus Bell Island), es waren das hauptsächlich verkieselte *Coniferen*-Hölzer, sowie ein grösserer, fast schwarzer Block von feuersteinartiger Beschaffenheit, der in lockerer und regelloser Lagerung hier und da Pflanzenreste umschliesst.

Erst die Jackson-Harmsworth-Expedition (1894—96), mit der bekanntlich Nansen zusammentraf, hat grössere Sammlungen gemacht, die von Newton und Nathorst eingehend besprochen sind. Die Schlussfolgerung Nathorst's geht dahin, dass die bei der Niederlassung Elmswood um Cap Flora auf Northbrook Island gesammelten, durchweg kleine und unscheinbare Pflanzenfossilien „upper jurassic or the transition beds to the Cretaceous" zugehörig sind.

Die wichtigsten Funde ergab indessen Cape Stephen, ca. 20 Meilen von Cap Flora gelegen. Hier wurde ein hartes kalkreiches Sandsteinbett gefunden, welches zahlreiche schlecht erhaltene Pflanzenreste barg. Sie sind von Newton studirt und abgebildet und mit Tunguska-Pflanzen Schmalhausen's verglichen. Nathorst hält dafür — ohne sich definitiv erklären zu wollen — dass sie obertriassisch resp. rhaetisch sein können. Auf alle Fälle wird man annehmen dürfen, dass sie älter als die Fossilschichten von Cap Flora sein werden. 100 Fuss (ca. 30 m.) über diesen Schichten folgt ein Kohlenflötz, welches Makrosporen enthalten soll. Weiterhin folgt bis zu 450 Fuss (150 m.) ein schuttbedeckter Abhang und zu oberst eine mächtige Basaltdecke. In diesem losen Schutt wurde, etwa in der Höhe von 100 m. — also oberhalb besagter Kohlenflötze — eine dicke Platte aufgenommen, die fast ganz aus aufeinanderliegenden verkieselten Blättern besteht; zwei kleine, ebendort aufgenommene Fragmente gleicher Beschaffenheit hat Köttlitz dem Stockholmer Museum übergeben. Newton bildet einen Theil der Oberfläche der grossen Platte ab und spricht sich mit grossem Zweifel über die Formation, der das Stück entstammen mag, aus (tertiär oder aber jurassisch), Nathorst dagegen glaubt sicher, dass diese Stücke jurassisch sind und nicht tertiär sein können.

Solms-Laubach hat nun diese Sammlungen einer erneuerten Untersuchung unterworfen:

Das Pflanzengestein von Cape Stephen enthielt:

1. Lange parallelnervige Blattstücke, die Hauptmasse aller eingeschlossenen Fossilien bildend.
2. Kleine *Coniferen*-Zweige mit schuppenförmigen Blättern.
3. Zapfenfragment einer Species von *Pinus*.
4. Blatt einer *Ginkgo*, von Newton abgebildet.
5. Blatt einer *Ginkgo*, viel grösser als das andere, neu herausgespalten.
6. *Anomozamites*, kleines Blattfragment auf einem der Stockholmer Stücke erhalten.
7. Ein paar Annulus-Fragmente von leptosporangiaten Farnkräutern.

Die unter 1 erwähnten Blätter stimmen durchaus mit den von Heer und Potonié für *Phoenicopsis* gegebenen Abbilddungen; die längsten Blattstücke erreichen 10 cm.; ihre Breite schwankt zwischen 5 und 10 mm.; überall durchaus einfache

Innervirung. Zwei verschiedene Typen lassen sich unterscheiden; eine sichere Bestimmung aller dieser Blätter lässt sich nicht durchführen; für eine feinere anatomische Untersuchung erwies sich das Material als nicht geeignet; Verf. führt sie vorläufig zur Gattung *Desmiophyllum* Lesq. und fasst sie als *Gymnospermen*-Blätter auf.

Die *Ginkgo*-Blätter sind nicht näher bestimmbar. Das für die Horizontbestimmung wichtigste Fossil ist das unter 6 erwähnte *Anomozamites*-Fragment, schon von Nathorst entdeckt und erkannt; trotz seiner Winzigkeit kann an der richtigen Bestimmung desselben nicht gezweifelt werden.

Die Flora wird als zur Unterkreide oder dem oberen Jura zugehörend aufgefasst.

Der Kieselblock aus Bell Island? (Eira) enthielt ziemlich zahlreiche Fossilreste, aber regellos zerstreut und in beliebiger Weise orientirt, der Untersuchung deshalb beinahe nur auf Dünnschliffen zugänglich; es fanden sich folgende Fossilien:

1. Querschnitte nadelförmiger *Coniferen*-Blätter zweierlei Art *(Pinus* und ?).
2. Ein stark verwitterter Zapfen einer *Conifere (Pinus).*
3. *Pinus*-Pollen mit zwei Flugsäcken, sehr schön erhalten.
4. Pollenkörner ohne Flugsäcke.
5. Borkenstücke von *Coniferen*-Stämmen.
6. Fragmente von *Coniferen*-Hölzern.
7. Zweigquerschnitte von *Coniferen.*
8. Einzeln liegende *Desmiophyllen.*
9. Querschnitt eines eigenthümlichen Gymnospermensamens.
10. Dichte Massen gegliederter Pilzfäden.

Von grosser Bedeutung ist die Thatsache, dass zwischen den *Coniferen*-Resten sich *Desmiophyllen* finden. Sehr interessant ist ferner der sub 9 erwähnte Querschnitt eines Gymnospermensamens, der nur in den von Brongniart beschriebenen obercarbonischen Samen aus den Kieseln von Grand Croix bei St. Etienne sein Analogon findet; ein *Coniferen-* oder *Cydaceen*-Samen ist es auf keinen Fall, möglicherweise gehört es zu einer oder der anderen *Desmiophyllum*-Formen.

Dieser Kieselblock ist gleichalterig mit oder doch nur sehr wenig jünger als die Platte von Cape Stephen.

N. Hartz (Kopenhagen).

---

**Cousins, H. H.**, The Prospects of Cassava Starch. (Bulletin, Department of Agriculture, Jamaica. Voll II. p. 49—51. 1904.)

Notes on cassava (Manihot) cultivation based on experiments carried out at Longville, Jamaica.

The yield varied considerably and was not satisfactory when the plants were grown under bananas or other shade. The cost of production was 10 s 6 d per ton, for a yield of 8 tons per acre, allowing £ 1 per

acre for rent. The roots obtained yielded about 29 per cent of starch, the cost of the product, including cultivation expenses being £ 8 per ton. Each ton of starch yielded in its manufacture 1½ tons of dry pulp, of value as a food stuff for cattle and pigs and worth about £ 3 per ton. Chemical analyses of the starch produced and the pulp are given.

The chief requirements for the success of the industry are:

1. Capital for installling the best „plant".
2. Lands of light texture in a district of moderate rainfall, capable of being cultivated by implements, and within easy reach of the factory.
3. A good water supply, with a system of sand filtration and a caned tank for sterning pure water.

These conditions obtain on large areas of alluvial soil on the south side of Jamaica, where bananas languish in ordinary seasons for lack of water. W. G. Freeman.

---

Lewis, F., Forestry in Ceylon. (Ceylon Handbook to St. Louis World's Fair. p. 105—114.)

The forest flora of Ceylon forms five distinct zones, which, with their typical species are as follows:

Arid Zone, rainfall 35 to 50 inches per annuum.

*Salvadora persica, Acacia planifrons, Randia dumetorum, Zizyphus Jujuba, Z. rugosa, Tribulus terrestris.*

Dry Zone, rainfall 50 to 170 inches per annum. This zone absorbs about three fifths of the country.

*Crataeva Roxburghii, Cassia Fistula, Mimusops hexandra, Chloroxylon Swietenia* (satinwood), *Diospyros Ebenum* (ebony), *Benya Ammonilla* (Trincomalee wood), *Polyalthia longifolia, Schleichera trijuga, Adina cordifolia, Gyrocarpus Jacquini, Strychnos Nux-vomica, Euphorbia antiquorum, Hemicyclia sepiaria.*

Intermediate Zone, rainfall 70 to 80 inches.

*Albizzia odoratissima, Holoptelea integrifolia, Tetrameles nudiflora,* and frequently species that extend into the dry zone.

Wet Zone, rainfall 80 to 300 inches.

*Wormia triquetra, Garcinia terpnophylla, Vateria acuminata, V. Roxburghiana, Dipterocarpus zeylanicus, Shorea oblongifolia, Elaeocarpus serratus, Euodia Roxburghiana, Campnosperma zeylanicum, Pericopsis Moomana, Anisophyllea zeylanica, Palaquium grandis, P. petiolare, Diospyros Gardneri, Myristica laurifolia, M. Horsfieldia, Machilus macrantha, Glochidion zeylanicum.*

Mountain Zone.

*Michelia nilagirica, Calophyllum Walkeri, Gordonia zeylanica, Elaeocarpus serratus, Rhodomyrtus tomentosa,* several *Stryraceae, Rhododendron arboreum.*

The most valuable orders in Ceylon, from the foresters point of view, are the *Meliaceae, Dipterocarpaceae,* and *Ebenaceae.*

A résumé is given of the forestry organization in Ceylon, and notes on the production and export of some of the chief products of the forests. W. G. Freeman.

---

Nobbe, F. und J. Simon, Zum Wirthswechsel der *Cuscuta*-Arten. (D. landw. Versuchsstationen. LXI. 1904. p. 313—317.)

Einige Seidearten gehen auf mehrere Arten als Wirthspflanzen über. Bezügliche Versuche wurden auch vom Verf. angestellt, speciell um für die traubige Seide *Cuscuta racemosa* Mart. die Fähigkeit, verschiedene Pflanzen auszunutzen, festzustellen. Es wurde Seidesamen mit Samen verschiedener Culturpflanzen ausgesäet und es wurden Seidepflänzchen

an verschiedene Culturpflanzen angelegt. Sicher ergab sich bei dem ersterwähnten Versuchsverfahren, dass Flachsseide nur auf Lein, nicht aber auf Rothklee gedeiht, an welchem sie sich nur dürftig weiter entwickelte, und dass die orangefarbene, grosskörnige Traubenseide, *C. racemosa* auf Weissklee, *Oxalis stricta* L., *Leontodon autumnale*, *Viola tricolor* L., *Epilobium montanum* L., *Agrostis stolonifera* L., *Asparagus officinalis* L. übergeht, demnach sehr anpassungsfähig und daher sehr gefährlich ist. Auf Rothklee und schwedischem Klee trat keine Schädigung ein.

Ganze Kapseln der Kleeseide und aus demselben erhaltene unreife, grünlich-weissliche Samen schädigten nicht. Die Keimfähigkeit war bei *Cuscuta Epilinum* sehr gut, bei den anderen Seiden überwiegend sehr gering. Fruwirth.

---

**Geheeb, A.**, Meine Erinnerungen an grosse Naturforscher. — Selbsterlebtes und Nacherzähltes. Eisenach, Hofbuchdruckerei (H. Kahle), 1904. 8°. 44 pp.

Inhalt: Carl Friedrich Schimper. Wilhelm Schimper, der Abessinier. Wilhelm Philipp Schimper. Carl Gustav Carus. Philipp von Martius.

In populärer Darstellung schildert Verf. das Leben dieser fünf hervorragenden Naturforscher mehr von der menschlichen Seite, um dem grossen Publikum, besonders der Jugend, zu zeigen, dass diese bedeutenden Forscher auch zu den ausgezeichnetsten Menschen gehörten, die ihm je vorgekommen sind. Am ausführlichsten ist Carl Schimper, der Einsiedler von Schwetzingen, behandelt, mit welchem das meiste Selbsterlebte verknüpft ist. Die Liebe und Begeisterung zur Mooswelt, welche den Verf. in jungen Jahren mit jenen Meistern zusammenführte, zieht sich wie ein rother Faden durch das Schriftchen, welches Ernstes und Heiteres, oft in Form von Anekdoten, dem Leser vorführt. Geheeb (Freiburg i. Br.).

---

# Personalnachrichten.

Ernannt: Prof. Dr. **Th. Remy** zum Professor für Landwirthschaft und Vorsteher des Versuchsfeldes und des Instituts für Bodenlehre und Pflanzenbau an der Landwirthschaftlichen Akademie zu Poppelsdorf als Professor Wohltmann's Nachfolger.

Mr. **A. Le Grand**, botaniste français, auteur de la Statistique botanique du Forez et d'une flore analytique du Berry, est mort à Bourges le 13 mars 1905, âgé de 65 ans.

---

**Ausgegeben: 25. April 1905.**

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).

Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.